BIBLE DU BLOC D'ACCOUCHEMENT

FEVRIER 2012

Pr F. ROELANTS

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION **4**

1. ORGANISATION GENERALE **4**

2. PRINCIPES GENERAUX D'ANESTHESIE OBSTETRICALE **5**

2.1. A CONNAITRE 5
2.2. QUELQUES PRINCIPES DE TRAVAIL 5

3. PERIDURALES POUR ACCOUCHEMENT **6**

3.1. RAPPEL DE PHYSIOLOGIE DE LA DOULEUR 6
3.2. CONDITIONS D'INSTALLATION 6
3.3. CONSULTATION DU DOSSIER 7
3.4. CONTRE-INDICATIONS ABSOLUES A L'INSTALLATION D'UNE PERIDURALE 8
3.5. CONTRE-INDICATIONS RELATIVES 9
3.6. INDICATIONS DE PERIDURALES 10
3.7. PREPARATIFS ET INSTALLATION 11
3.8. MAINTENANCE DE LA PERIDURALE 14
3.9. INTERRUPTION MEDICALE DE GROSSESSE (IMG) 20

4. ANALGESIE INTRAVEINEUSE POUR ACCOUCHEMENT **22**

5. LES CESARIENNES **24**

5.1. LE PREOP 24
5.2. LES CESARIENNES SOUS LOCO-REGIONALES OU SOUS AG ? 25
5.3. LA CESARIENNE SOUS LOCO REGIONALE : RACHI OU PERI ? 25
5.4. INTERVENTION 28
5.5. POSTOP. 29
5.6. LA CESARIENNE SOUS ANESTHESIE GENERALE 29

6. ANESTHESIE POUR VERSION EXTERNE **32**

7. ANESTHESIE POUR REVISION UTERINE **33**

8. CURETAGES **33**

9. CERCLAGE **33**

10. LES CATASTROPHES MATERNELLES **34**

10.1 GENERALITES 34
10.2 HEMORRAGIE 34
10.3 DERIVES NITRES 35

11. SCHEMA DECISIONNEL POUR LES CESARIENNES **36**

12. SCHEMA DECISIONNEL POUR L'INTUBATION **37**

13. LA PREECLAMPSIE **38**

12.1. TOXEMIE GRAVIDIQUE 38
12.2. ECLAMPSIE : PRESENCE DE CONVULSIONS ET COMA. 42

14. ADDENDUM : LE CARDIOTOCOGRAMME **43**

15. LA REANIMATION NEONATALE..... 51

INTRODUCTION

L'assistant de 2e année qui fait un stage d'un mois au bloc d'accouchement n'aura peut-être malheureusement pas l'occasion de « tout voir ». Ce stage est principalement destiné à ceux qui n'ont pas encore eu l'occasion de faire de l'anesthésie/analgésie obstétricale afin qu'ils se familiarisent avec l'activité d'un bloc d'accouchement avant de devoir y revenir en tant que senior pendant les gardes. Le but du stage est de pouvoir prendre en charge une patiente devant accoucher, depuis son admission jusqu'à la sortie de l'hôpital.

1. ORGANISATION GENERALE

Téléphone infirmières : 41013 - 41032
salle de césarienne : 41017
BIP assistant anes 2e année : 88/ 41896
senior obst. : 88/ 48010
junior obst. : 88/ 48012
STAFF chaque jour à 8 h 30 : exposé de

1. ce qui est prévu pour la journée : inductions, césariennes, cerclages, versions,…
2. les hospitalisations pendant la garde
3. les accouchements de la veille

et le jeudi à 16h : revue de toutes les patientes enceintes à problèmes, hospitalisées au MIC (Maternal Intensive Care).
L'assistant 41896 doit, si possible, assister au staff afin de pouvoir organiser la journée de travail conjointement avec les obstétriciens et son superviseur.

Tous les jours, le porteur du Bip 41896 (ou le porteur du Bip 41020 en garde) vérifiera systématiquement :

1. la salle de césariennes : respirateur, monitoring, plateau d'intubation, drogues dans chariot et frigo, perfusions, manchettes à pressions, présence d'un set pour ligne artérielle, ambu, bonbonne d'O_2 pleine
2. plateau "Pento-Myo" préparé par les sages-femmes (vérifier la date)
3. seringues éphédrine/phényléphrine prêtes dans le frigo.
4. les salles de travail : drogues dans chariot, détendeur pour administration d'O_2.

Au besoin, demandez aux sages-femmes de ravitailler prioritairement votre matériel et vos chariots.

2. PRINCIPES GENERAUX D'ANESTHESIE OBSTETRICALE

2.1. A connaître

2.1.1. Estomac plein

TOUTE femme enceinte de 15-16 sem et ce jusqu'à 24 h après l'accouchement doit être considérée comme un "estomac plein" (progestérone = relaxation sphincter gastro-oesophagien; hyperpression intra-abdominale; stress + douleur = stop digestion); elle est donc à risque de fausse déglutition et de pneumopathie d'inhalation dès qu'elle perd ses réflexes protecteurs des voies aériennes (induction et réveil d'anesthésie, perte de connaissance).

Il faut donc **TOUJOURS**

1. donner une prémédication anti-acide (Zantac ® iv et/ou si AG prévue citrate de soude 30 ml ou Zantac effervescent po) et qui accélère la vidange gastrique (Primperan ®)
2. faire une CRUSH-INDUCTION, une manœuvre de SELLICK et INTUBER toute anesthésie générale.

2.1.2. Syndrome aorto-cave (SAC)

TOUTE femme enceinte, dès la 20e semaine, est à risque de compression et/ou occlusion de l'aorte et/ou de la veine cave inférieure. Ceci n'est pas toujours symptomatique pour la mère (retour veineux par réseau collatéral; vasoconstriction suite à chute retour veineux) mais le SAC est toujours néfaste pour le foetus : occlusion cave = diminution vascularisation placentaire; occlusion aorte = diminution flux artères utérines.

- **NE JAMAIS LAISSER UNE PARTURIENTE A PLAT SUR LE DOS.**
- **FAIRE LE MAXIMUM EN DECUBITUS LATERAL.**
- **SI D.D. NECESSAIRE : TOUJOURS METTRE UN COUSSIN SOUS LA FESSE DROITE, AFIN D'OBTENIR UN LATERAL TILT GAUCHE.**
- **NE PAS HESITER A REMETTRE EN D. LAT. FRANC, SI HYPOTENSION OU BRADYCARDIE FOETALE.**

2.2. Quelques principes de travail

2.2.1. Organisation

L'assistant de la maternité préviendra son superviseur de l'activité de la journée. Ils planifieront ensemble les actes se déroulant en salle de césariennes.

- **Un <u>senior ou un superviseur devra être présent pour tout acte d'anesthésie en salle de césariennes</u> (péri, rachi, ag, sédation).**
- Tout acte obstétrical peut se faire au BAC en journée. Dans certains cas particuliers (pathologie maternelle ou fœtale) l'anesthésie se fera plutôt au Q.O.

Toute patiente ayant bénéficié d'un acte sous anesthésie (péri, rachi, AG avec ou sans intubation) **doit bénéficier (sauf exception) d'une surveillance en salle de réveil**.

2.2.2."Principes anesthésiques"

- Ne jamais rien faire au BAC sans avoir vérifié son matériel et son chariot de drogues.
- Ne pas se lancer sans perfusion en place (min 18 G), dont la perméabilité a été vérifiée.
- Se méfier de l'obstétricien qui demande "une petite analgésie qui ne durera pas longtemps". **Pas de réelle sédation chez la femme enceinte**, privilégier l'anesthésie loco-régionale (ALR) sinon faire une AG avec manœuvre de Sellick.
- Se dire qu'on est toujours mieux placé qu'un assistant d'obstétrique pour dire qu'une patiente ne va pas bien et qu'il faut faire quelque chose ou rappeler un superviseur.
- **En principe, on ne fait pas d'anesthésie générale en salle d'accouchement,** mais on peut y être appelé en cas extrême (transport dangereux de la patiente). Selon les besoins, on peut toujours donner N_2O/O_2 50 % au masque; cela donne une bonne analgésie sans perte de connaissance. La kétamine titrée (0,2 mg/kg) peut aussi rendre de bons services, ex. : extraction d'un siège ou d'un 2e jumeau.

3. PERIDURALES POUR ACCOUCHEMENT

3.1. Rappel de physiologie de la douleur

- 1ère phase du travail : dilatation du col 0 $\rightarrow$ 10 cm
  ->Racines D10 à L1 (pfs D8 si utérus antéroversé)
- 2e phase du travail : dilatation 10 cm jusqu'à la naissance
  ->Racines D10 à S5.

Le cathéter péridural est placé dans l'espace le mieux palpé L2-L3 ou L3-L4 ou L4-L5. Il faut d'abord obtenir un bloc segmentaire haut. Ce dernier devra être étendu progressivement au cours du travail vers les racines sacrées.

3.2. Conditions d'installation

1. Absence de CI, accord de la patiente et de l'obstétricien.
2. Patiente en travail spontané ou induction sur status favorable : il est plus facile de mettre le cathéter à l'aise avant qu'on ne rompe la poche des eaux, d'injecter une dose test et de placer la PCEA qui sera utilisée lorsque les contractions deviennent douloureuses.
3. Une péridurale peut être placée tardivement (douleur importante, stagnation du travail, césarienne en vue). Si une analgésie rapide est nécessaire et l'accouchement prévu dans l'heure, une rachianalgésie peut être efficace (cfr 3.5.2.p10). Cette pratique reste cependant d'exception.

3.3. Consultation du dossier

1) Regarder le dossier « Medical Explorer » :
   a. certaines patientes ont été vues en consultation EPI Obstétrique
   b. lire attentivement tous les sous-dossiers notamment les consultations d'hématologie. Il arrive régulièrement de découvrir une pathologie de l'hémostase non renseignée par l'obstétricien.
   c. Consulter les dossiers « anesthésie » : des renseignements précieux peuvent s'y trouver notamment en cas de péridurale antérieure difficile.

2) Regarder le dossier « DIAMM » c-à-d le dossier obstétrical informatisé disponible uniquement sur les ordinateurs du 10ème étage. (Rem : celui-ci est résumé sur la feuille d'admission des sages-femmes)

Classiquement, il y est repris :

- histoire générale de la patiente (situation familiale,...)
- histoire médicochirurgicale, allergie.
- histoire de la grossesse : complications obstétricales ?
  MAP ?
  RPPE ? Infection ?
  pré-éclampsie ? Problèmes tensionnels ?
  médications particulières ?

Mais de toute façon, il faut interroger la patiente sur :

- saignements abondants ou anormaux après une intervention chirurgicale ou une extraction dentaire
- problèmes familiaux d'hémorragie, de pathologie d'hémostase
- problèmes de colonne lombaire (sciatalgie, hernie discale...)
- anesthésies antérieures, péridurales
- poids, taille et TA à la dernière consultation prénatale
- labo :
  - vérifier que la patiente ait un groupe sanguin déterminé à St-Luc + RAI, sinon à prélever
  - plaquettes
  - INR – TCA – TT – Fibrinogène.

  . En principe, un test aura été fait **endéans les deux derniers mois de grossesse**.

  S'il est normal et que la patiente est en bonne santé, on peut se satisfaire de celui-là.

  . Il faut une coagulation - plaquettes <u>du jour</u> si :
  1. pas de résultats de coagulation dans le dossier
  2. résultats pathologiques pendant la grossesse
  3. notions personnelles de diathèse hémorragique

4. pré-éclampsie, éclampsie, Hellp syndrome
5. DPPNI
6. hématome rétroplacentaire
7. foetus mort in utero

. Il faut un Cofo, CRP du jour si doute sur infection systémique (température,…).

3.4. Contre-indications absolues à l'installation d'une péridurale

3.4.1. Refus de la patiente

L'obstétricien peut insister, pour raison médicale ou obstétricale. Si vous ne partagez pas l'avis de l'obstétricien, contactez alors votre superviseur. Il est inutile voire dangereux de "travailler au corps" une patiente pour que celle-ci accepte. L'anesthésiste se doit d'être objectif, présentant la péridurale tant dans ses avantages que ses inconvénients; il doit se garder de prendre position surtout si la patiente est récalcitrante. Si il y a matière à discussion, l'avis d'un superviseur est nécessaire, voire la présence d'un tiers.

3.4.2. Non connaissance de la technique

3.4.3. Problème de suivi médical ou paramédical

Pour mémoire et ne se retrouvant normalement pas dans notre institution.

3.4.4. Coagulation pathologique

- plaquettes < 80 000/mm³ (entre 80.000 et 100.000 : voir avec le superviseur : la péridurale doit être placée par un médecin expérimenté) cas particulier de la prééclampsie : importance de la cinétique de la thrombopénie (avoir un dosage de PS récent 1-2 h)
- TCA > 36 sec
- INR > 1.3
- TT > 24 sec
- prise d'anticoagulants : voir p10

NB : quelques futures mamans ont des problèmes d'hémostase. Elles ont généralement eu une consultation pendant leur grossesse par le Pr C. Hermans ou le Dr C. Lambert, qui laissent leur avis dans un rapport de consultation à voir sur « Medical Explorer ».

3.4.5. Etat infectieux

- local (au niveau de la colonne lombaire)
- général. Le cas peut être discuté en cas d'antibiothérapie adaptée et ayant prouvé son efficacité. Toujours considérer le rapport risques / bénéfices de nos actes.

3.4.6. Maladie neurologique préexistante

- maladie neurologique évolutive : ALR à discuter en fonction de la pathologie et du rapport Risques/Bénéfices. A noter : la sclérose en plaques n'est pas une CI à la péri, ni à la rachi;
- une maladie neurologique stable doit faire l'objet d'une évaluation au cas par cas;
- **de toute façon, que l'atteinte soit centrale ou périphérique avec ou sans séquelle, un avis neurologique et un examen détaillé de la situation préALR est obligatoire. Cet avis doit être consigné dans le dossier de la patiente et l'évaluation clinique neurologique sensitive et motrice doit s'y retrouver. Cet avis peut avoir une importance capitale en cas de discussion médicolégale. Le service de médecine physique est également à contacter en cas de doute; il faut en discuter avec un superviseur;**
- quid d'une <u>hernie discale</u> ? L'hernie discale n'est pas en soi une CI à l'ALR. Un examen neuro à la recherche d'éventuels déficits et donc un examen clinique préalable est nécessaire. La pose de la péri devra être particulièrement minutieuse, de même l'installation de la patiente au cours du travail et de l'accouchement. Prévenir que le résultat est non garanti : la péridurale obstétricale n'a pas pour but de supprimer une douleur de sciatique..;
- quid de la <u>scoliose ou de la chirurgie lombaire</u>? La péri n'est pas CI mais prévenir que la pose risque d'être difficile et le taux d'échec absolu ou partiel (mauvaise analgésie) est plus élevé. La diffusion de l'AL peut être anormale. Si possible voir les RX en possession de la patiente.

3.4.7. L'urgence

La péri n'est pas une technique d'urgence.

La protection médicolégale vient d'une bonne réflexion pré-opératoire, aboutissant à un consensus entre l'anesthésiste, l'obstétricien, le neurologue, la parturiente et ses proches. Vous êtes cependant « l'acteur » et seul juge d'une procédure anesthésique. Ne pas hésiter à consigner un mot de réflexion dans le dossier, en cas de litige possible.

3.5. Contre-indications relatives

3.5.1. Aspirine et HBPM

Certaines patientes sont pendant leur grossesse sous petites doses d'ASPIRINE, comme anti-prostaglandine. Il s'agit d'un traitement préventif de l'hypoperfusion placentaire (= déséquilibre prostacycline/thomboxane) en cas d'antécédents d'éclampsie ou de mort in utero. L'aspirine est normalement arrêtée à 35 sem.

Certaines patientes sont pendant leur grossesse sous HBPM, le plus souvent à dose prophylactique, pour antécédents thrombo-emboliques ou autres.

La prise d'aspirine ou de fraxiparine ne se traduit pas dans les tests de coagulation habituels.

- **pour l'aspirine** : la prise journalière d'une ***faible*** dose d'aspirine n'est pas une CI à la réalisation d'une ALR
- **pour les HBPM** : *Acta Anesthesiologica Belgica 2005;56:136-46*

	Réalisation ALR	**ap= après placement rkt=retrait KT**
HBPM prophylactique	**> 12 h**	**Ap : 1ere dose 6h Rkt 12 h après dose 6h avant dose suivante**
HBPM thérapeutique	**> 24 h**	**Pas de dose thérapeutique avec kt en place.**

3.5.2. Le travail avancé (rachianalgésie)

La pose d'une péri au-delà de 7-8 cm avec un travail "avançant" bien et sans complication prédictible ne se justifie pas surtout chez la multipare. Mais il peut parfois être utile de placer une analgésie péridurale à 7-8 cm de dilatation cervicale chez une parturiente dont le travail stagne pour autant que la patiente soit suffisamment collaborante (immobilité). La discussion avec le superviseur d'anesthésie peut être utile. D'autres techniques peuvent être envisagées comme la rachi (ou CSE) : injection en position assise de : ***chirocaïne 0,5 % isobare 0,5 ml + sufenta 5 µg + NaCl 0,9 % 0,5 ml, soit un total de 2 ml*** (bien maintenir la patiente en position semi-assise). Vous n'aurez pratiquement pas de bloc moteur et la patiente sera encore apte à "pousser". Cette analgésie ne dure guère plus de 75 à 90 min.

3.5.3. L'hypovolémie

L'hypovolémie n'est pas une CI formelle à la péridurale. Cependant, il est nécessaire d'en connaître les causes et d'y remédier avant l'installation de la péri.

3.5.4. Non compréhension de la patiente

Elle rendra la pose de la péri difficile et dangereuse. Une mauvaise compréhension due à la langue trouve toujours sa solution (interprète interne, mari, famille). Une incompréhension de l'acte suite à un "retard mental" est à examiner au cas par cas.

3.6. Indications de péridurales

3.6.1. Médicale maternelle ou obstétricale

- diabète (macrosomie)
- HTA sévère, prééclampsie (sous réserve de la biologie)
- pathologies cardiovasculaires
- demande maternelle

- antécédent de césarienne : toute douleur brutale constante doit faire exclure la rupture utérine avant de complémenter la péri. Révision de la cicatrice d'office et risque de césarienne
- présentation siège
- jumeaux : bon périnée pour permettre une éventuelle manœuvre pour sortir le 2e jumeau.
- risque de forceps ou de césarienne
- Interruption médicales de grossesse (cfr 3.9. p20)
- mort in utero:
    1. si coag normale= péridurale. Il vous sera demandé de placer une péridurale avant le début du protocole visant à dilater par Pg le col utérin. La péridurale sera placée et une dose-test effectuée. Une injection ne commencera que lorsque la patiente se plaindra de contractions douloureuses. L'expulsion est généralement suivie d'une révision utérine.
    2. si coag anormale : PCA remifentanil (cfr chap. 4 p22)

    Dans la plupart des cas, l'indication ou le refus d'une ALR semblera évident et sera en accord avec l'obstétricien. En cas de litige, l'appel au superviseur d'anesthésie est obligatoire. Il est toujours bon de se rappeler qu'on ne pose pas une péridurale pour "faire plaisir à l'obstétricien ou à la patiente".

3.7. Préparatifs et installation

1. Vérification complète des salles de travail le matin : chariot de drogues, O_2 mural; les résultats de biologie doivent être disponibles, le stade de travail clairement défini. Si nécessaire, faire examiner la patiente avant la pose de la péri. La sage-femme aura mis le NIBP automatique et le pulse-oxymètre en salle.
2. Il faut être aidé par une sage-femme qui restera dans la salle d'accouchement **du début jusqu'à la fin de l'installation de la péridurale, ainsi que pendant l'injection de la dose-test**. Sauf exception, une élève ne peut rester seule avec vous, de même un kiné.
3. Père ou accompagnant : sa présence est acceptée, mais il faut demander qu'il se place en face de la patiente et non dans votre dos.
4. Faire une anamnèse rapide de la parturiente : passé médical, allergies, coagulation, syndrome cave, péridurales antérieures et difficultés.
   Toujours demander si elle veut une péridurale pour son accouchement (dans ce cas cocher la petite case en haut à droite sur le protocole d'anesthésie) et si elle sait ce qu'est une péri ou si elle veut plus d'explications. Expliquer la pose de la péri (importance de la position et immobilité); le cathé en place et la possibilité de réinjecter des bolus si nécessaire en plus de la pompe. Il est important de signaler la possibilité de résurgence des douleurs malgré la péri : elles signent l'évolution du travail.
5. Perfusion : elle est placée, en principe, dès l'admission, par la sage-femme. Il s'agit généralement d'un cathéter 18 G. Le vérifier. Généralement, il coule 1 l de

glucose 5 % ± syntocinon. Faire mettre 500 ml de Hartmann en parallèle, faire couler lentement.

6. Installer la patiente en position assise (ou en DLG si la position assise n'est pas supportée)
   - bien au bord de la table;
   - abaisser le dossier de la table;
   - mettre un oreiller sous la tête, pas sous les épaules si DLG;
   - bien remonter les genoux sur le ventre si DLG;
   - corriger la bascule des épaules ou du bassin.
7. Anesthésie locale :
   - doit se faire avant de se « brosser » afin de ne mettre aucune solution désinfectante sur le plateau de pose de la péridurale
   - piquer en L2-L3 ; L3-L4 ; L4-L5; où l'espace est le mieux palpé
   - 5 ml de lidocaïne 2 %
   - faire un bon bouton dermique, très lentement puis anesthésier progressivement l'espace interépineux.
8. Mettre chapeau et masque, suivre le processus de désinfection des mains comme au QO, s'installer. (Toute personne qui regarde de près votre acte portera aussi un masque). Préparer sa table. La désinfection de la région lombaire est faite par la sage-femme à 3 reprises. Bien laisser sécher avant de mettre le champ. **Garder durant l'acte le contact verbal avec la patiente, éviter qu'elle ne soit surprise par l'un de vos gestes, la rassurer et choisir un vocabulaire adapté pour la détendre le mieux possible. (**ex : au lieu de « je vais piquer cela va faire mal » dire plutôt : « je commence à endormir la place, vous allez sans doute sentir que cela chauffe…l'endroit devient de plus en plus confortable… »).
9. Vérifier :
   - que la flapule, délivrée, contient bien du sérum physiologique : NaCl 0,9 % (date de péremption); lire soigneusement; ne pas se fier à la forme ou à la couleur de la flapule (vous serez le seul responsable des conséquences d'une erreur);
   - que le cathé est perméable en le flushant (3 orifices); purger le filtre
10. La chasse sanguine de l'utérus sous tension fait gonfler les veines péridurales, diminuant la profondeur de l'espace péridural et augmentant le risque de ponction vasculaire. De plus, la parturiente bouge souvent pendant les contractions, ce qui augmente le risque de "dural tap". En pratique, en dehors des 3 premiers cm, **s'abstenir de faire progresser l'aiguille ou de mobiliser le cathéter, de retirer l'aiguille ou le cathéter pendant une contraction**.
11. Arrivé dans l'espace péridural (distance moyenne en Europe : 4.8 cm), bien vérifier que le biseau de l'aiguille est orienté en céphalique (ne pas tester les 4 quadrants); évaluer la distance de la peau à l'espace; prévenir du risque de petite gêne d'un côté ou de l'autre et monter le cathéter jusqu'à 15-20 cm.
    Retirer l'aiguille, puis retirer le cathéter jusqu'à ce qu'il ne reste plus que **4 cm** dans l'espace; **ne pas laisser plus** dans l'espace : risque de latéralisation quasi

certain. Se méfier de la pose du pansement qui entraîne facilement un retrait de KT de 0.5 cm si on n'y prête pas attention.

12. Vérifier la perméabilité du cathéter en injectant 1 ml de serum physiologique puis vérifier le reflux dans le cathéter, par gravité et aspiration légère. Il y a toujours un peu de physio qui peut revenir !
    - Si du sang revient par le KT, rincer avec du sérum physiologique, attendre, réaspirer doucement (demander une seringue de 2 ml) et réévaluation par gravité. Si le liquide s'éclaircit, attendre un peu et répéter la manœuvre. Si le liquide revient clair, O.K., faire une dose-test (vous pouvez demander à la sage-femme d'injecter 3 ml de linisol 2% + adrénaline que vous avez préparé avant de commencer la péridurale) et fixer le cathéter. Si, par contre, le liquide revient toujours rouge, retirer le cathéter d'1 cm et réévaluer. Si le reflux sanguin persiste, retirer le KT et repiquer une péridurale d'abord au même niveau et puis ensuite à un autre niveau si à nouveau reflux sanguin (+).
    - Reflux franc de liquide clair par le cathéter : vérifier la température sur l'avant-bras et faire un dextro. Si le liquide est chaud et qu'il y a détection de glucose… considérer comme dural tap, laisser le cathéter en place et faire une rachianalgésie continue (cfr 13 p13), avertir le superviseur responsable du bloc d'accouchement ce jour là ou celui du lendemain (si c'est la nuit) et remplir une feuille AIMS.
13. En cas de :
    - difficultés, contact osseux :
        . mieux installer la patiente,
        . mieux réorienter l'aiguille
        . enfin mettre en assis si ce n'est pas le cas, changer d'espace
        . appeler une autre main plus expérimentée et souvent plus chanceuse ;
    - cathéter ne monte pas, paresthésie importante : aiguille mal centrée, réaborder l'espace de façon plus médiane.
    - **ATTENTION ne jamais tenter de retirer le cathéter avec l'aiguille en place, ne jamais tourner l'aiguille de Tuohy avec le cathéter sorti de l'aiguille car risque de rupture du cathéter** il vaut mieux retirer aiguille et cathéter en bloc et recommencer.
    - Un repérage échographique peut être utile si vous en avez l'habitude.

    - DURAL TAP :
        - ce n'est pas une catastrophe !
        - RESTER EN PLACE
        - monter le cathéter en rachi
        - faire une rachi continue : dose : 0,5 ml de chirocaïne 0,5 % + sufenta 5 µg ad 2 ml sérum physiologique ensuite pour les réinjections : chirocaïne 0,125 % : 2 ml
        - Attention ne donner que 1x sufenta 5 µg car risque de bradycardie foetale

- enlever le cathé après l'accouchement
- remplir
- noter les ordres pour le traitement symptomatique des céphalées (paracetamol, diclofenac, caféine, hydratation)
- revoir chaque jour la patiente
- remplir une feuille AIMS à donner au Dr M. VAN BOVEN.

14. Faire le pansement, coller le cathéter le long du dos. Entre le KT et la bande collante, à l'endroit de ponction, prévoir une compresse stérile de façon à ne pas avoir de souci s'il est nécessaire de retirer le KT en cours de travail.
15. Dose-test : but : détection de l'injection intravasculaire, détecter une éventuelle rachi. Ajouter l'adrénaline à la flapule de lidocaïne (1/200000) (ce mélange peut être utile pour augmenter rapidement le niveau d'une péridurale en cas de césarienne urgente). Un bolus de 15 µg d'adrénaline permet de détecter une injection intravasculaire endéans les 40 secondes; il faut dès lors utiliser le pulse-oxymètre et prendre la TA immédiatement après avoir injecté la dose-test. On fait la dose-test avec 3 ml de lidocaine 2 % adrénalinée. Attendre 5 min avant d'évaluer un éventuel bloc moteur ou une importante perte de sensibilité. Une douleur à l'injection doit absolument vous interpeller.
16. La meilleure preuve du placement correct du cathéter est la réussite de la péridurale c-à-d une analgésie satisfaisante.

3.8. Maintenance de la péridurale

Une faible concentration d'anesthésique local doit être utilisée afin de minimiser le bloc moteur. Pour ce faire chaque patiente bénéficiera de l'apport d'un adjuvant à la solution d'anesthésique local. Plusieurs techniques sont utilisées pour initier et entretenir une péridurale. Après une injection de départ, la péridurale est généralement entretenu soit par une PCEA soit par une infusion continue (pousse-seringue) Le chapitre suivant a pour but de décrire les différentes techniques existantes. La "recette" retenue pour Saint-Luc sera ensuite abordée.

3.8.1. PCEA

L'analgésie est initiée par un bolus et ensuite entretenu par des bolus intermittents avec ou sans infusion continue. L'avantage est ici que la patiente ajuste elle-même la dose à ses besoins. Cette technique diminue les besoins en AL par rapport à l'infusion continue et permet à la patiente une participation et un confort accrus, ainsi qu'une flexibilité plus importante pour l'anesthésiste. Cependant, elle ne dispense pas de la surveillance habituelle (plus difficile à obtenir lorsque la patiente n'appelle plus), elle nécessite une pompe PCEA et une trousse ad hoc (augmentation des coûts). <u>C'est la technique de choix a utilisé chaque fois que c'est possible.</u>

3.8.2. L'infusion continue avec bolus si nécessaire

Cette technique est populaire depuis la fin des années 70, début des années 80. Son principe est d'initier la péridurale par un bolus d'anesthésique local et d'adjuvant et puis d'entretenir la péridurale par une infusion continue. L'infusion continue est utilisée pour maintenir un bloc et non pour l'intensifier ou l'augmenter. Si cela s'avère nécessaire, réinjecter un bolus pour "réajuster" le tir. Les avantages de cette technique sont : un niveau plus constant d'analgésie et de bloc, une stabilité accrue des signes vitaux. La concentration des AL varie selon les équipes : ropivacaïne 0.1 % ou levobupivacaïne 0.0625 % à 0.125 % avec ou sans morphiniques dans l'infusion continue (2 µg/ml de fentanyl, 0.25 à 0.5 µg/ml de sufentanil), il en va de même de la vitesse d'infusion.

3.8.3. Les bolus intermittents

La plus ancienne des techniques. Elle consiste en des réinjections selon les besoins des patientes. L'avantage est un suivi proche des patientes, les désavantages sont la nécessité d'une disponibilité immédiate pour réinjecter et une variabilité dans le niveau d'analgésie. Cette technique est à préférer lors de l'utilisation de nouveaux anesthésiques locaux afin de se familiariser avec ceux-ci ou lorsque, pour une raison ou une autre, vous ne désirez pas mettre une infusion continue : rachianalgésie, canal lombaire présumé étroit, réponse au 1er bolus par un niveau inhabituellement haut.

3.8.4. Autres techniques

<u>La séquentielle ou technique de périrachianalgésie combinée</u>

La technique consiste à induire une rachianalgésie et de poursuivre ensuite l'analgésie par la péridurale. Cette technique a d'abord été utilisée pour la césarienne et puis est devenue populaire pour le travail. La technique, relativement aisée pour un praticien habitué, nécessite un matériel adéquat (aiguille de rachi dépassant d'1 cm l'aiguille de péri). Elle se justifie en cas d'injection de narcotiques seuls en rachi pour la "péridurale déambulatoire", ou lorsque les douleurs sont telles qu'elles nécessitent un moyen rapide de soulagement (AL et morphiniques). Elle ne dispense pas de la DT pour la péri lors de la levée du bloc. Il est important de garder à l'esprit le risque de dépression respiratoire. Une dose de 25 µg de fentanyl procure une analgésie de 75 à 90 min, de 5 µg de sufentanil une analgésie de 90 à 120 min. Désavantage : on ne peut pas assurer la fonctionnalité du cathéter péridural durant la période d'effet de la rachianalgésie puisque le KT de péri n'est pas testé immédiatement, quid si besoin d'une injection d'une dose importante en péri pour une césarienne urgente ? D'autre part attention à la bradycardie fœtale avec des doses de sufentanil supérieures à 5 µg.

<u>La péridurale déambulatoire ou Walking epidural</u>

Cette technique a pour buts d'éviter tout bloc moteur, de permettre une mobilité accrue à la patiente et lui donner un contrôle maximal de son travail. Elle nécessite

bien entendu une perfusion, un KT de péri ou une perirachi combinée, une télémétrie pour monitoriser les bruits cardiaques foetaux. Selon les centres, la patiente réintègre ou non son lit lorsque la péri doit être utilisée. Actuellement, il n'y a aucun avantage obstétrical à cette technique ; le seul avantage est le confort de la parturiente.

3.8.5. Qu'en est-il à Saint-Luc ?

Plusieurs techniques ont été décrites. Il est cependant important d'uniformiser celles-ci afin de suivre au mieux les patientes. Les deux techniques retenues à Saint-Luc sont **la PCEA** et **l'infusion continue avec bolus.** La rachianalgésie peut être éventuellement utilisée en cas de travail trop avancé et où une analgésie se justifie (raisons obstétricales : jumeaux, forceps, macrosomie…). La séquentielle n'est pas utilisée au BAC sans avis d'un superviseur et n'est pas une pratique de routine.

Avant la « recette » ... Il est obligatoire de préparer vous-mêmes vos mélanges. De même, seul un anesthésiste injectera en péridurale ou modifiera une vitesse de pompe péridurale. Une pompe entretient une péri, elle n'est pas utilisée pour augmenter ou intensifier le bloc. Enfin, une pompe ne dispense pas d'une surveillance adéquate.

Au BAC, si le travail est induit, la tendance est de placer très tôt les péridurales, parfois avant les premières douleurs… Est-ce un bien ? Ou un compromis ? L'avantage est d'avoir le temps pour la technique et une patiente compliante (dans la plupart des cas). Placer une péridurale en tout début de travail améliore évidement l'analgésie mais n'a aucune influence néfaste sur la durée du travail bien au contraire.

Drogues à avoir sous la main :

- lidocaïne 2 % adrénalinée : flapule de 10 ml et 0,05 ml d'adrénaline.
- Ropivacaïne 0,2 % : flapule de 10 ml.
- Sufentanil (Sufenta ®) amp de 2 ml/10µg (signer le bon jaune) ou clonidine (Catapressan ®) 150 µg/1 ml.
- Ephédrine non puisée mais sortie, avec le matériel ad hoc pour la diluer.
- Atropine non puisée.

Il n'est pas utile de préparer les seringues d'anesthésiques locaux à l'avance : danger d'injecter en iv... même pour les plus attentifs et moins fatigués.

Pour toutes les péris : la dose-test se fera avec 3 ml de lidocaïne 2 % adrénalinée 1/200000 (0.05 ml d'adrénaline dans une flapule de linisol 2 % 10 ml).

Ensuite :

Comment choisir entre PCEA et infusion continue ?

PCEA : la patiente est en début de travail (<6 cm) et comprend la technique proposée.

Infusion continue : la patiente a une dilatation cervicale ≥ 6 cm avec un travail qui va probablement avancer rapidement, ou bien la patiente est bien en début de travail mais n'est pas capable de comprendre la technique PCEA ou n'en a pas envie (ne veut rien faire, est fatiguée, veut dormir…)

Le premier bolus se fera en DD + tilt G si la patiente n'a pas de SAC (cette position permet une analgésie symétrique ou bien permet de voir rapidement si la péridurale est bien symétrique ou bien si une latéralisation s'installe); si SAC présent faire l'injection en DLG

Si PCEA :

Prendre une poche de 100 ml de NaCl 0.9% et une seringue de 20 ml

a/ PCEA ropivacaïne/sufentanil : retirer 15 ml de NaCl 0.9% ; introduire dans la poche 10 ml de ropivacaïne 1% (10 mg/ml) et 25 µg de sufentanil (5 ml) : vous obtenez une solution de ropivacaïne 0.1 % et sufentanil 0.25 µg/ml

b/ PCEA ropivacaïne/clonidine : retirer 11 ml de NaCl 0.9% ; introduire dans la poche 10 ml de ropivacaïne 1% (10 mg/ml) et 1 ml de clonidine (150 µg) : vous obtenez une solution de ropivacaïne 0.1 % et clonidine1.5 µg/ml

Prélever 10 ml de cette solution (après avoir vider l'air de la poche) qui sera votre premier bolus après la dose test négative. En principe cette solution est efficace pour l'analgésie de début de travail quelque soit le VAS.

Programmer la pompe **(CODE = 201)** Bolus 5 ml lockout 15 minutes ; pas d'infusion continue

Si Infusion continue

selon les douleurs de la patiente (faire un VAS) :

- VAS < 6/10 : ropivacaïne 0.1% 10 ml + sufenta 0.5 µg/ml et infusion continue ropivacaine 0.1% + sufentanil 0.25 µg/ml (dans une seringue de 50 ml : 20 ml de ropivacaïne 0,2 % + sufenta 10 µg (2 ml) + 18 ml de physio = ropivacaïne 0,1 % + sufentanil 0.25 µg/ml)
- VAS ≥ 6:
  ropivacaïne 0.1% 10 ml + sufenta 10 µg (5 ml ropivacaïne 0.2% + 10 µg sufenta+ 3 ml NaCl0.9%) ou ropivacïne 0.2 % 8 ml et sufenta 10 µg puis infusion continue avec ropivacaine 0.1 %

Vitesse : 8-12 ml/h selon la taille de la patiente (à augmenter selon les besoins après un bolus de "réajustage").

Dans tous les cas le bolus se fera en gardant un contact verbal avec la patiente, en étant attentif aux symptômes d'injection intravasculaire, guettant toute douleur à l'injection. L'injection sera lente et fractionnée en dehors de toute contraction. Monitorer par le saturomètre (FC) et le NIBP. Rester à proximité durant 20 min après l'injection de la péri (en salle de travail si la patiente n'est pas accompagnée ou si l'infirmière est indisponible). Repasser soi-même pour se rendre compte : l'analgésie péridurale doit fonctionner en déans l'heure suivant sa mise en place : si une péridurale est placée, il faut pouvoir compter sur elle si besoin de césarienne par exemple.

Ne pas se laisser impressionner par la douleur, se donner le temps d'évaluer l'effet de ses drogues avant de réinjecter (10 minutes de latence), au besoin "refocaliser" la patiente sur la respiration ou autre prise en charge par la sage-femme ou la kiné...

Bolus de secours :

Il est possible que la douleur réapparaisse au cours du travail nécessitant un bolus supplémentaire:

- Faire préciser la localisation de la douleur pour adapter la position de la patiente si nécessaire :
    - si douleurs latéralisée : recoucher la patiente sur le côté concerné : remonter le niveau en T10
    - si douleurs périnéales : asseoir la patiente pour analgésier les racines sacrées.
- Connaître la dilatation cervicale
- Faire un VAS :
    - Si VAS < 6/10 ropivacaïne 0,1 % 10 ml
    - Si VAS ≥ 6 ropivacaïne 0,2 % 10 ml ou lidocaïne 2 % + adré 5 ml (si urgence +++ dans la sédation des douleurs)

Avant ces bolus complémentaires : s'assurer que la patiente a été sondée, la faire examiner si nécessaire, se faire préciser la topographie des douleurs, dépendance ou non des contractions, faire un test à l'éther. Prendre les mêmes précautions que pour le bolus initial : injection lente, ! aux symptômes d'injection intravasculaire, prévenir le syndrome aorto-cave, rester présent durant 20 min au BAC s'assurant que la patiente est accompagnée.

Les douleurs persistantes

D'abord : **état des lieux** : sondage vésical, faire réexaminer la patiente, tester le niveau d'analgésie.

Se méfier d'un travail qui avance vite, risque de "courir après".

Péri latéralisée : - injecter sur le coté douloureux : cfr bolus ci-dessus

- si insuffisant : retrait de KT d'1 cm pour qu'il n'en reste que 3 cm dans l'espace ensuite, réinjecter un bolus (lidocaïne + adr 3 ml puis ropivacaïne 0.2 % 10 ml)
- si insuffisant et pas encore de clonidine: **clonidine** 75 µg (attention la clonidine 75 µg se donne en bolus unique sinon risque d'effets secondaires)

Aucun effet : replacer la péri. ! se faire confirmer le stade d'avancement du travail et si possible se faire aider de quelqu'un de plus expérimenté.

Le périnée

Nom donné à la dernière injection dans la péri, au moment de la dilatation complète (ou presque) avec une bonne descente de la présentation. En fonction des besoins et du timing :

ropivacaïne 0,1 % 10 ml ou ropivacaïne 0,2 % 10 ml en fonction du VAS (lidocaïne 2 % +/- adré 5 ml si nécessité d'une analgésie rapide). Garder la patiente assise 10 min. Cela abolit le besoin de pousser, permet un passage indolore du bébé, de faire une épisiotomie ou d'instrumenter sans douleur. Un périnée peut être fait pour une dilatation complète et une présentation haute (il faudra encore attendre alors 30 à 60 min). Il sera peut-être nécessaire de réinjecter ce périnée. Il faut néanmoins éviter de la faire trop tôt et trop fort, pour éviter une relaxation des muscles releveurs du périnée, qui empêche la bonne flexion et rotation de la tête. Ne pas se laisser entraîner à injecter une dose pour l'analgésie du périnée par ce que « la sage-femme le demande ou l'obstétricien le demande ». Toujours vérifier que cela soit bien nécessaire.

Autre adjuvant : la néostigmine :

La Néostigmine n'est pas utilisée en routine. Elle a une bonne tolérance par voie péridurale. Elle peut s'administrer en début ou au cours du travail en association avec le sufentanil ou avec la clonidine. Elle ne doit jamais être injectée en rachi.

Le protocole :

Tout ce qui est donné à la patiente, tout ce qui est fait (niveau test éther, …) doit être inscrit sur le protocole d'anesthésie de même que la consommation de la pompe PCEA au cours du travail (bolus reçus/bolus demandés, consommation totale). Il s'agit d'une obligation médico-légale.

3.8.6. Doses maximales

La toxicité des AL par accumulation apparaît pour des concentrations plasmatiques de 2 µg/ml de Bupivacaïne ou pour une dose totale de 320 mg. Il est donc utile de tirer le signal d'alarme auprès de l'obstétricien à 150 mg de Marcaïne : il reste +/- 50 mg pour la fin du travail, se gardant au moins 100 mg pour une éventuelle césarienne. Pour la ropivacaïne, la toxicité apparaîtrait pour des concentrations de 3 µg/ml. Une dose totale légèrement supérieure à la bupivacaine peut être utilisée.

Important : la solution d'INTRALIPID 20 % , utile en cas d'intoxication aux AL, se trouve en salle de césarienne au dessus du frigo avec son « mode d'emploi ».

Sufentanil Un bolus de sufentanil peut être redonné si pas utilisé dans l'infusion continue(max 30 µg de sufentanil durant le travail).

A revoir : la toxicité aiguë des AL et son traitement.

3.8.7. Effets secondaires

1. HYPOTENSION : Hartmann, DLG, éventuellementTrendelenbourg, O_2, Ephédrine, (Atropine). Si persiste, exclure hémorragie, DPPNI, rupture utérine.
2. TREMBLEMENTS : rassurer
3. NAUSEES, VOMISSEMENTS : vérifier la TA, Dextrostix. Primpéran 10 mg, ralentir infusion de synto.
4. PRURIT : si très important ne plus donner de sufentanil.

DE TOUTE FACON : ne commencer une péridurale que si on a la possibilité de surveiller les effets durant un temps suffisant et adéquat. Il en va de même pour les réinjections. Une sage-femme ne réinjecte pas elle-même, même si vous n'êtes pas loin.
Vous avez à disposition un saturomètre et un NIBP pour toutes les (ré)injections. N'oubliez pas le monitoring fœtal et qu'il vous est loisible d'appeler un superviseur pour toute question ou problème.
Bonne péridurale ....

3.9. Interruption médicale de grossesse (IMG)

Certaines patientes seront amenées à demander une IMG pour anomalies fœtales graves. D'autres devront avoir une IMG pour chorioamniotite par exemple. Il s'agira donc le plus souvent d'un travail induit (prostaglandine intravaginale ou per os) conduisant à une douleur importante en plus d'une détresse psychologique. L'analgésie péridurale est donc le moyen le plus efficace pour traiter cette douleur. Celle-ci pourra donc être proposée quelque soit le terme de la grossesse. En général, les patientes sont vues préalablement par quelqu'un de l'équipe obstétricale et le mode d'analgésie est discuté. Parfois, certaines préféreront une PCIA remifentanil. Rappelez-vous que quand les IMG sont faites à un stade précoce de la grossesse, qu'il y a souvent une rétention placentaire et que l'accouchement est donc suivi d'une révision utérine : une analgésie péridurale sera plus confortable pour tout le monde… Mais attention : bien respecter les CI à la péridurale !
A partir de 24 semaines de grossesse, l'IMG est habituellement accompagnée d'un foeticide.

Protocoles :

IMG sans foeticide : placer la péridurale, faire dose test et mettre PCEA en route dès le début du protocole obstétrical : programmation : infusion continue (5 ml/h) + bolus (5ml/30min). Assurer le même suivi que pour les autres patientes avec réinjection de bolus de ropivacaïne 0.1 ou 0.2 % selon le VAS < ou ≥ à 6/10.
IMG avec foeticide : placer la péridurale, faire la dose test, injecter 10 ml de ropivacaïne 0.2 %, la patiente **BIEN à PLAT.** Il faut, en effet, atteindre un niveau suffisant pour que les ponctions faites dans le cadre du foeticide soient indolores

pour la patiente. Ensuite mise en route de la PCEA (infusion continue + bolus) dès que le protocole d'IMG commencera.
La solution de la PCEA sera soit ropivacaïne 0.1% + clonidine 1.5 µg/ml ou ropivacaïne 0.1% + sufantanil 0.25 µg/ml

Du lysanxia ® ou du lyrica ® peuvent être associés pour diminuer l'anxiété de cette situation. A discuter avec le superviseur.

4. ANALGESIE INTRAVEINEUSE POUR ACCOUCHEMENT

4.1. Indications

- CI à la péridurale et demande d'une analgésie de la part de la parturiente (il faudra lui expliquer les effets secondaires possibles : dépression respiratoire maternelle et fœtale transitoire).
- Fœtus à terme

4.2. Contre-indications

- non disponibilité immédiate de l'anesthésiste
- pas de présence de pédiatre à l'accouchement.
- Il faut une surveillance rapprochée : une personne doit rester constamment dans la salle d'accouchement avec la parturiente. Cette personne peut être l'accompagnant pour autant qu'il soit apte à appeler si nécessaire.

4.3. Contre-indication relative

- demande d'une analgésie IV alors qu'il n'y a pas de CI à la péridurale. Voir avec le superviseur.

4.4. Protocole

Remifentanil 50 µg/ml. **Prendre une trousse anti-reflux, e**n plus de la trousse prévue pour la PCA.
Les pompes PCA de la maternité sont préprogrammées : choisir le mode PCIA bolus uniquement.
Bolus de 25 µg/3minutes (+ ou - bolus de 0.4 µg/kg).

4.5. Précautions

- FAIRE UN PROTOCOLE : doit s'y trouver SaO2, FC, TA, consommation de la pompe (bolus reçus /bolus demandés)
- monitoring continu SaO_2 – TA – FC (serrer les alarmes)
- rester physiquement présent près de la patiente pendant les 15 premières minutes afin de juger de l'effet de la pompe
- prévenir la sage-femme des effets secondaires potentiels et comment y remédier
- prévenir la sage-femme de la nécessité d'une surveillance rapprochée de la patiente
- prévenir le pédiatre que ce type d'analgésie est en cours au bloc d'accouchement
- prévoir de l'oxygène pour toute SaO_2 < 95 %
- présence de l'anesthésiste/du pédiatre lors de l'accouchement.

- Cette technique ne sera à priori pas utilisée la nuit pour la naissance d'un bébé vivant.

5. LES CESARIENNES

Les indications de césarienne sont variables : maternelles ou fœtale. Elles sont programmées, différées ou urgentes. Un dialogue avec les obstétriciens permettra de définir le mode adéquat d'anesthésie : générale ou loco-régionale. ATTENTION : en situation d'urgence ce n'est pas à l'obstétricien de choisir le mode d'anesthésie : vous êtes seul capable de déterminer le temps qu'il vous faudra pour augmenter le niveau de votre péridurale. La question à poser à l'obstétricien est : combien de temps me donnez-vous avant l'incision ? Une des causes de décès maternel la plus souvent incriminée étant l'anesthésie générale(problème de sécurisation des voies aériennes), on privilégiera l'anesthésie loco-régionale : rachi ou péridurale. Devront entrer en ligne de compte dans votre choix : les indications et CI anesthésiques habituelles, le critère temps : urgence ou non, une péri déjà en place ou non et ses effets (adéquats, latéralisation, insuffisants,....).
Pour rappel, la salle de césarienne doit être vérifiée tous les matins, les manquements signalés et résolus au plus tôt. Il en va de même quand vous l'avez utilisée pour un acte quelconque. Dans l'urgence extrême, vous aurez donc tout à disposition. ***Rappelez-vous également que la sage-femme n'est pas une infirmière de salle d'opération. A elle seule, elle devra s'occuper en même temps de vous et de l'obstétricien. Vous devez donc formuler des ordres clairs, elle ne précédera pas vos actes comme les infirmières du quartier opératoire. Enfin, pour tout acte se déroulant en salle de césarienne, la présence d'un senior ou d'un superviseur est indispensable, tout au moins jusqu'à la sortie de l'enfant et la stabilisation des paramètres maternels.***

5.1. Le préop

Classique et modulé selon l'urgence. Les patientes présentant des pathologies complexes et déjà hospitalisées auront été vues plusieurs jours à plusieurs semaines au préalable par un anesthésiste du bloc d'accouchements. Dans ces cas, vous retrouverez le préop assorti des conseils anesthésiques d'usage dans le casier « anesthésie » sur l'étagère au BAC ou dans Medical Explorer (EPI Obstétrique). Cela peut vous donner un sérieux coup de main en cas de doute ou d'urgence. **N'oubliez pas d'évaluer la difficulté d'intubation.**

5.1.1. Commande de sang

La fréquence des transfusions lors des césariennes est proche de 0 % en dehors de terrains spécifiques.
Une détermination systématique du groupe sanguin est faite durant la grossesse. A son arrivée au BAC, une recherche systématique des RAI sera faites (sauf si déjà faite récemment (< 72h)).
Si les RAI sont + s'assurer que la banque de sang a du sang disponible en cas de besoin.

La banque de sang s'est engagée à satisfaire votre commande endéans les 10 minutes. Elle sera acheminée au BAC via une infirmière ou un stagiaire à votre demande.

5.1.2. Examens préops ?

Une biologie sanguine comptant au moins une hémostase et un cofo est nécessaire. Les autres éléments sont fonctions de la situation maternelle. L'ECG n'est pas indiqué sauf raison particulière : $\beta_2$mimétiques, pathologie maternelle. En aucun cas ces examens ne doivent retarder l'urgence.

5.1.3. Prémédication

Zantac et primpéran en iv lente si possible 30 minutes avant l'intervention. Pas de benzodiazépine. Avant d'entrer en salle, 30 ml de citrate de soude per os (ou du zantac co effervescent si pas de citrate disponible en remplacement du Zantac IV). Son action est immédiate mais ne dure que 45 min si 30 ml et 15 min si 15 ml. Si vous n'avez pas le temps pour raison d'urgence extrême d'administrer les «Zantac-Primpéran », il est encore utile de les administrer après l'induction; cela sera toujours utile pour le réveil (autre temps à haut risque).

5.2. Les césariennes sous loco-régionales ou sous ag ?

Voir plus loin le schéma décisionnel p 36.

5.3. La césarienne sous loco régionale : rachi ou péri ?

Toutes les césariennes, sauf urgences ou CI habituelles à la loco-régionale, se feront sous rachi ou péri. Les avantages sont une mère éveillée, une dépression minimale du nouveau-né, et éviter les risques de l'anesthésie générale.

5.3.1. Que préférer : la rachi, la péri ?

Outre l'adage habituel : la technique que l'on possède le mieux, les deux techniques sont défendables et ont leurs avantages et désavantages

1. durée et délai d'apparition du bloc : rachi > péri
2. contrôle de la hauteur du bloc : péri > rachi
3. hypotension : risque inhérent aux 2 techniques mais est supérieur en cas de rachi
4. confort maternel : rachi > péri
5. toxicité anesthésiques locaux : fonction de la dose et du volume donc rachi > péri
6. céphalées : l'incidence de ponction durale lors d'une péri est, chez un anesthésiste chevronné, de 0,5 à 1 % (taux de céphalées alors de 80 % avec une Tuohy 18 G). Le taux de céphalées avec les aiguilles à rachi actuelles varie de 1 à 4 % quand les aiguilles de 24 à 27 G sont utilisées
7. échec : 3 à 5 % pour la rachi, 5 à 15 % pour la péri.

Moyennant les conditions de sécurité habituelles, si une péri n'est pas en place, la préférence sera donnée à la rachi. Il en va de même des cas à discussion : risque hémorragique, préeclampsie, HTA bénigne à modérée... On préférera la péri ou une séquentielle si la procédure est prévue longue : si l'état hémodynamique maternel

est très labile au départ ou encore si l'extraction de l'enfant ne peut se faire rapidement ou si un geste associé à la césarienne est prévu augmentant sensiblement le temps d'anesthésie nécessaire (ex. en cas de problème ou si autre geste chirurgical associé). **Pas de rachi si un KT de péri fonctionnel est en place (risque de rachi totale).**

5.3.2. Niveau d'analgésie

Le niveau d'analgésie souhaité est situé entre S5 et T4 :

- les fibres sacrées innervent la vessie et l'espace intervésico-utérin à décoller
- les fibres de T10 à L2 innervent l'utérus et le col
- les fibres supérieures à T8 jusqu'à T4 innervent le péritoine manipulé lors de l'intervention.

Lorsque le niveau d'analgésie se situe entre T7-T6, on note des nausées et des sensations de tiraillement. Ceci correspond à une analgésie insuffisante des fibres péritonéales (ces sensations sont plus ou moins tolérées selon les patientes et plus ou moins intenses selon les opérateurs). En T6-T5, les conditions analgésiques sont satisfaisantes mais non parfaites (persistance du tiraillement). En T4, les conditions sont excellentes.

5.3.3. En pratique

1. présence indispensable d'une sage-femme en salle de césarienne du début jusqu'à la fin de l'acte
2. monitorage classique de la patiente avant toute injection
3. veiller à maintenir la patiente avec un tilt G : coussin sous la fesse droite ou tilt G avec la table
4. préparation des drogues : Les études récentes ont montré qu'il fallait utiliser la phényléphrine Neosynéphryne® pour traiter l'hypotension durant les césariennes (meilleur pH cordon du bébé). La phényléphrine administrée seule peut entraîner à forte dose une bradycardie maternelle. Nous avons donc introduit un mélange éphédrine/phényléphrine. Préparation : 1 amp phényléphrine (10 mg) + NaCl 0,9 % ad 20 ml, prendre 1 ml de la solution (= 500 µg/ml) + 9 ml de NaCl 0,9 % = solution à 50 µg/ml. Mettre dans une seringue de 10 ml : 25 mg d'éphédrine, 150 µg de phényléphrine ad 10 ml de NaCl 0,9 %. ⇒ on obtient : **éphédrine 2,5 mg/ml, phényléphrine 15 µg/ml** ; donner 1 à 2 ml du mélange en cas d'hTA
   Ampoule d'Atropine prête, non puisée.
5. Remplissage de 500 à 1000 ml Hartmann pendant la réalisation de la rachi (moins utile si péridurale). Dans certains cas, le volulyte ® peut être utilisé (voir avec le superviseur).
6. ligne artérielle (rare) selon l'état de la patiente : attention vous devrez probablement la préparer vous-même, voie centrale le cas échéant (pathologies particulières).

5.3.5. La rachi

installation de la patiente (classiquement position assise). Surveillance du RCF par la sage-femme

- anesthésie locale de peau selon les pratiques habituelles
- préparation du plateau, désinfection de la peau, préparation des drogues : 4 ml de marcaïne 0,5 % hyperbare + 5 γ de sufentanil dans une seringue de 5 ml luerlock (sufentanil1μg/ml ; marcaïne hyperbare 4 mg/ml).
- aiguille **25 G**, reflux de LCR
- injection <u>en direction céphalique</u> selon la taille de la patiente :

Taille en cm	≤ 150	151-160	161-170	170-175	> 175
ml du mélange	1.8	2	2.2	2.4	2.6

- remise à plat sans délai, toujours coussin sous la fesse droite
- NIBP <u>toute les minutes</u> pour une détection rapide d'une hypotension éventuelle
- test éther après 2-3 min (! le niveau peut monter très rapidement)
- pas d'oxygène au masque systématique sauf si hypoxie maternelle
- **<u>l'assistant d'obstétrique se brosse avant la rachi et commence à monter ses tables</u>**
- **<u>désinfection quand on est sûr que le niveau est suffisant</u>**
- **<u>le père est accepté en salle mais n'entrera que les champs installés et si la situation est stable, donc au dernier moment après accord donné par l'anesthésiste</u>** .

5.3.6. Péridurale

Si pas de péri en place

- Placer un cathéter péridural comme d'habitude.
- Lorsque le cathéter est fixé, et coussin sous la fesse droite + monitoring du RCF (Rythme Cardiaque Fœtal) (à demander si la sage-femme ne le met pas spontanément).
- Injecter comme dose-test 3 ml de lidocaine 2 % + adré ensuite 15 ml de ropivacaïne 0,75 % (7,5 ml de ropivacaïne 1 % + 2,5 ml de NaCl 0,9 % = 10 ml de ropivacaïne 0,75 %) et 10 μg de Sufentanil.
- Compléter si nécessaire après 15 minutes par 2 à 5 ml, on est parfois amené à donner les 20 ml de ropivacaïne 0,75 %. Il est inutile de tester avant les 10 premières minutes et de re-tester de façon trop rapprochée.
- Faire appeler les obstétriciens. Faire sonder la patiente par l'infirmière et ce, en tilt gauche.
- Pendant toute la procédure, prendre régulièrement la TA.

Si péri déjà en place :

- est- elle efficace ? absence de latéralisation ? faire un niveau sensitif à l'éther.

- Demander la mise en place d'un monitoring du RCF surveillé par la sage-femme ou l'assistant d'obstétrique
- compléter après 5ml de lidocaïne 2 % + adré (qui permet de se réassurer que le cathéter n'est pas en IV) et avec des doses et une concentration chirurgicale de ropivacaïne 0.75 % (souvent +/- 10 à 15 ml)
- éventuellement réinjecter du sufentanil 10 µg .
- les champs ne sont mis que lorsque l'analgésie est jugée suffisante.

- **En principe, il est interdit d'injecter en salle de travail la dose pour une césarienne (impossibilité de monitoriser la patiente lors du transfert en salle de césarienne sauf exception)**.

EXCEPTION : si la césarienne est très très urgente (souffrance fœtale aiguë sans récupération d'un RCF normal) et que vous avez de la lidocaïne adrénalinée sous la main, une injection dans le cathéter péridural peut se faire en salle de travail ou durant le transport en salle de césarienne si et seulement si votre péri a un bon niveau au départ (10-20ml selon le niveau déjà présent). Parfois cela peut vous éviter de devoir faire une AG. Cela ne vous dispense pas de préparer les drogues pour une AG au cas où le niveau atteint serait insuffisant au moment où les obstétriciens sont prêts à inciser.

5.4. Intervention

- L'oxygène au masque ne sera mis que pour raison maternelle (SaO2<95%). L'hyperoxie fœtale n'est pas souhaitable.
- antibiotiques Kefzol/Cefacidal 2 gr si pas reçu durant le travail ou avec la prémédication (parfois si le frottis vaginal est + pour le streptocoque ou si il est inconnu, une antibiothérapie est donnée préventivement par la sage-femme)
- L'abdomen est désinfecté avec de la Chlorhexidine alcoolique.
- Parler continuellement avec la patiente. Lui expliquer ce qu'on fait. Prévenir lorsqu'on incise la poche des eaux, qu'elle va sentir qu'on va pousser sur le ventre pour faire sortir le bébé.
- Noter : 1. l'heure d'incision
  2. l'heure d'incision de l'utérus
  3. l'heure de sortie du bébé.

Dès que le cordon est clampé, donner à la demande de l'obstétricien:
5 UI de Syntocinon en iv lent : 1 ampoule montée à 10 ml, donner ml/ml (car risque d'hypotension) brancher un litre de glucose 5 % en parallèle, avec 30 UI de Syntocinon qui doit être donné en 24 h (T1/2 : 5 min)
Parfois il peut vous être demandé de donner (sytématique avec le Pr Debiève) une injection titrée unique de carbetocine 100 µg (Pabal ®). Il s'agit d'un analogue de l'ocytocine de longue durée d'action. Dès lors, il ne faudra pas donner la perfusion d'entretien d'ocytocine. (Rem : 100µg de Pabal= 5 UI de syntocinon)

En cas de persistance d'une atonie utérine, il peut vous être demander de donner du Prostin 15 M IM. L'injection peut se faire au niveau du deltoide.

La **Méthergine** fait systématiquement vomir et peut provoquer un vasospasme dangereux, en cas de prééclampsie par exemple. Elle n'est habituellement pas utilisée.

Surveiller les pertes sanguines. Il est normal que la patiente perde ± 500 à 1000 ml. Pendant sa grossesse, elle a acquis 1 litre de volume sanguin supplémentaire. De plus, après la naissance, l'auto-transfusion (contraction de l'utérus) est généralement suffisante. On peut faire couler un Volulyte ® si nécessaire (perte > 1 l)

En cas de douleurs ou sensations désagréables, on peut :

1. simplement rassurer la patiente
2. faire respirer O_2/N_2O 50 %
3. titrer Kétalar 5 mg/5 mg (0,2 mg/kg)
4. si péridurale : réinjecter dans la péri, si vous croyez que ça se réveille déjà
5. si rien ne marche et la douleur reste insupportable, faire une AG classique (sellick).

5.5. Postop.

- La patiente descend en salle de réveil.
- Installer une PCA à base de Morphine 1 mg par bolus, max 25 mg/4 heures, lockout de 5 min.
- Exceptionnellement, pour cas particuliers si césarienne sous péridurale : PCEA ropivacaïne (à réserver aux péridurales d'emblée bien symétriques et si indication particulière). Sinon, le kt sera retiré quelques heures après la césarienne.
- Voltaren 75 mg IV/12 h d'office (si pas de CI), ou Voltaren suppo 100 mg/12 h, Perfusalgan 1 g IV toutes les 6 heures ou Dafalgan PO dès que possible
- Prévenir la patiente qu'au réveil de la péridurale ou de la rachi, il faut pousser régulièrement pour obtenir un niveau d'analgésie satisfaisant.
- Souvent, les patientes qui allaitent leur bébé sont réticente à utiliser des analgésiques en post-accouchement. Il faut les rassurer en leur disant que les produits prescrits sont compatibles avec l'allaitement.

5.6. La césarienne sous anesthésie générale

5.6.1. Consignes

L'indication de césarienne sous AG est souvent posée en urgence (maternelle ou fœtale) ou lors d'une CI à la loco-régionale [trouble de la coag, sepsis local ou général, refus **insistant et éclairé** de la patiente (dans ce cas, prévenir le superviseur)].

5.6.2. Règles importantes

1. Ne jamais lancer une AG seul au BAC. Il faut être deux jusqu'au moment où la situation est stabilisée pour la mère et l'enfant (appeler le 49554, le 49555 ou un superviseur).
2. Toujours avoir une bonne voie d'entrée.
3. S'enquérir du résultat des RAI
4. S'il s'agit d'une AG, il est tout à fait **interdit** que le futur père soit en salle.

5.6.3. Prémédication

- Si la césarienne est programmée depuis la veille, même prémédication que pour une césarienne sous ALR. A propos du citrate de soude : son pouvoir tampon n'est efficace que 30 minutes, à ne donner qu'au dernier moment !
- Si la césarienne est décidée en urgence, aller voir la patiente, faire une anamnèse rapide, mettre soi-même un bon cathéter IV 18G, prélever, si nécessaire, une biologie et une compatibilité, des RAI et donner : Zantac 50 mg iv, Primperan 10 mg iv et Citrate de soude 30 ml per os.

5.6.4. Préparation

- monitorage habituel de la patiente, coussin sous la fesse droite, installation adéquate de la patiente (si la patiente est très obèse, mettre alèses sous les épaules et la tête, pour améliorer l'alignement des axes oro-pharyngo-laryngés et faciliter l'intubation, léger antitrend)
- continuellement parler et rassurer la patiente, éviter tout sentiment de panique. La prévenir qu'elle ne dormira qu'à la dernière minute
- faire mettre la sonde urinaire et raser, protection des SPE
- préoxygéner : 100 % O_2 pendant 5 min. Appliquer le masque de façon étanche sur le visage. (Si la césarienne est très urgente, on peut aussi obtenir une préoxygénation correcte en 30 secondes en demandant à la patiente de faire 4 hyperventilations profondes à 100 % d'oxygène.)
- amener le plateau Pento-succinylcholine;
  puiser succinylcholine 1.5 mg /kg
  préparer :
    - Kétamine 50 mg dans seringue de 10 ml, soit 5 mg/ml ,si le temps le permet et si pas de CI à son utilisation (ex : éclampsie)
    - ephédrine/phényléphrine.

5.6.5. Induction

! ATTENTION PAS DE PRECIPITATION ! Attendre que les obstétriciens soient prêts à inciser avant de commencer l'induction de l'anesthésie

- si possible donner les antibiotique si pas encore fait.
- Distribuer les rôles de façon claire: qui
    - 1° va faire le Sellick (faire un test)
    - 2° injecte les drogues
    - 3° intube (sauf avis contraire, l'aîné des anesthésistes présents intube).
- Après avoir monté leur table, les obstétriciens font la désinfection à la chlorhexidine alcoolique (! à la plaque du bistouri). Ils mettent leurs champs, préparent leurs instruments, les comptent et, lorsqu'ils sont prêts, nous le disent.
- Ouvrir l'aspiration, fixer le tuyau à portée de main.
- Crush induction : 1. Pento 4 mg/kg à 5 mg/kg
  2. Sellick
  3. succinylcholine 1,5 mg/kg.
  (Eventuellement kétamine 0.3 mg/kg)
- Intuber avec un Portex 7 + sonde-guide systématiquement (prévoir un Portex 6,5 chez une patiente prééclamptique).
- Dès que le cuff est gonflé et que la position du tube est vérifiée, classiquement
  1. donner le signal d'incision
  2. baisser la table

Si échec d'intubation cfr tableau décisionnel p37

5.6.6. Maintenance avant la sortie du bébé

- Ventiler la patiente avec N_2O/O_2 50 % + halogénés < 1 MAC (O_2 pur si souffrance fœtale).
- Maintenir la ET CO_2 à $\pm$ 30-35 mmHg.
- L'autre assistant ausculte et fixe le tube.
- Garder cette anesthésie jusqu'à la naissance.
- Si la patiente se réveille, augmenter les gaz.
- Noter l'heure de l'incision de l'utérus et de la sortie du bébé.

5.6.7. Maintenance après la sortie du bébé

- Ventilation : N_2O/O_2 50 %; ET CO_2 30 à 35 mmHg.
- Sufentanil,0.3 µg/kg
- Après le clampage du cordon, mettre, avec l'accord de l'obstétricien, du Syntocinon 5 UI ivl et brancher un litre de glucose 5 % en parallèle avec 30 UI de Synto/ 24 h. S'assurer que l'utérus se contracte bien. En cas d'atonie utérine, on pourra mettre Prostin 15M IM toutes les 15 minutes.
- Il n'est pas indispensable de curariser la patiente, après que la Succinylcholine a cessé d'agir.
- Si la curarisation est nécessaire :
  1. mettre un curare de courte durée d'action (Tracrium);
  2. titrer de petites doses, car sensibilité augmentée en péri-partum;
     ex. Trac 5 à 10 mg;

3. monitoriser la curarisation.

- Utiliser la sonde-guide pour bien aspirer et vider l'estomac.
- Surveiller l'aspiration et les compresses : il est normal de perdre 500 ml à 1 l et ceci est compensé par l'hypervolémie de fin de grossesse et par l'autotransfusion de la contraction utérine.
- En cas de besoin, on peut mettre des colloïdes et contrôler le taux d'hémoglobine avant de transfuser (appareil en salle sur le frigo).

5.6.8. Réveil et postop.

- N'extuber que lorsque la patiente est bien réveillée et a récupéré tous ses réflexes (risque de fausse déglutition !).
- La patiente descend en salle de réveil avec une bonbonne d'oxygène. Ne pas hésiter à se munir de l'ambu et du masque.
- Analgésie : PCIA morphine – Paracétamol – Diclofénac.

6. ANESTHESIE POUR VERSION EXTERNE

- Il s'agit de manipulations abdominales, pour essayer de tourner un siège, vers 37 sem.
  Il faut uniquement assurer une bonne relaxation de la patiente (sédation légère) et être prêt à césariser d'urgence en cas de décollement placentaire iatrogène (rarissime).
- La patiente rentre le matin même, à jeun, sera mise sous prepar ® pendant + ou – 2 heures avant la réalisation de la version. Faire une visite préop et expliquer qu'il s'agit d'une sédation légère et faire prémédiquer (prémédication anti-acide classique). Il faut avoir des RAI.
- En salle de césarienne : installer coussin sous fesse droite, mettre ECG, tensiomètre, pulsomètre, capnographie; mettre en parallèle du Prépar, un Hartmann, table en léger antitrend.
- Faire respirer O_2/N_2O 50/50 pendant quelques minutes au masque bien appliqué,
  Lorsque les obstétriciens commencent leur échographie, titrer Kétamine 10-15 mg (1 à 2 min avant le début de la procédure), Propofol titré. Résister à la pression d'endormir plus : il n'est pas question que la patiente perde ses réflexes ou soit en apnée.
- Si après 5 à 10 minutes, les essais sont infructueux, on n'insiste pas. Mettre 5 min d'O_2 pur. Retour en chambre avec surveillance par sage-femme, monitoring fœtal et Prépar. La patiente peut rentrer chez elle fin d'après-midi.

7. ANESTHESIE POUR REVISION UTERINE

1. Si le cathéter péridural est encore en place, tester et réinjecter si nécessaire. Rester en salle jusqu'à la sortie du placenta et la fin de la révision, pour surveiller les paramètres hémodynamiques et compenser les pertes sanguines si nécessaire.
2. Si pas de péridurale, faire une rapide visite préop , ne pas traîner en exigeant un préop (saignements occultes); préparer la salle de césarienne; transférer la patiente en salle; vérifier la perfusion; se faire aider par un autre assistant d'anesthésie.
   2.1. Si CI à une ALR : faire une crush induction avec Sellick tout comme pour une césarienne. (+ Sufenta). Si besoin de relâchement utérin pour extraire le placenta, mettre des halogénés à haute dose ! TA ! Après, pour la fermeture éventuelle de l'épisio, ne mettre que de petites quantités d'halogénés et assurer la contraction et l'hémostase utérine avec du Syntocinon.
   2.2. Si ALR possible : faire une rachi (niveau T10). Attention, vérifier coagulation et plaquettes !

8. CURETAGE

En général, la patiente est à moins de 13 semaines de grossesse. Donc, une AG au masque est possible si pas de CI. Le préop est classique selon l'état de la patiente. Si la patiente répond aux critères de l'Hospiday et avec l'accord de l'obstétricien, elle pourra rentrer à domicile le soir. Attention, cela sous-entend une visite postop pour donner le feu vert du départ.
Parfois, les patientes demandent une ALR. Une rachianesthésie peut être proposée mais il faut savoir qu'il y aura des bruits désagréables et que cela retardera probablement la rentrée à domicile (attendre la levée complète du bloc). Ce n'est pas la pratique habituelle.
Au-delà de 13 semaines de grossesse, l'interruption de grossesse se fera par voie vaginale classique (cfr IMG p20)

9. CERCLAGE

9.1 cerclage par voie vaginale (prophylactique ou thérapeutique)
Rachi classique (aiguille 27 G). Atteindre un niveau T10. La bupivacaïne hyperbare seule suffit généralement pour les cerclages prophylactiques. Le sufentanil peut être ajouté pour des cerclages thérapeutiques qui vont être très difficiles : la procédure peut parfois durer 1 h 30 - 2 h.

9.2. cerclage abdominal
Ce type de cerclage est réalisé sous AG (incision de pfannenstiel). Il s'agit de mettre un fil sur la partie interne du col utérin. AG classique (propofol,

sufenta/kétamine, curare). Prévoir la mise en place d'épaulières car l'obstétricien demandera un trendelenbourg important. Prévoir une PCA Morphine pour l'analgésie post-opératoire. Si possible pas d'AINS.

10. LES CATASTROPHES MATERNELLES

10.1 Généralités

- Ne pas perdre son sang-froid. Une salle prête en permanence et vérifiée régulièrement vous évitera de perdre des minutes précieuses.
- **Appel à l'aide** : se faire aider par un maximum de personnes compétentes : superviseurs, seniors et infirmières formées. **Bouton ARCA en salle de césarienne**.
- Charger les stagiaires et élèves de choses simples : aller chercher le sang, téléphoner, ...
- Appliquer les règles de l'ABCD de la réanimation; se souvenir que la réanimation d'une femme enceinte ne peut se faire qu'avec un réel déplacement de l'utérus par rapport à la veine cave et l'aorte.
- **ARCA** : Se souvenir qu'en cas de réanimation inefficace après 4 minutes, une césarienne doit être réalisée rapidement.
- **L'anesthésiste est le seul maître à bord en cas de réanimation et ce par compétence**.

10.2 HEMORRAGIE

- Prise en charge initiale T0-T15 :
  - S'assurer une bonne voie de remplissage, éventuellement placer une autre voie veineuse si d'emblée hémorragie très importante.
  - Oxygène.
  - Avoir accès à la tête de la patiente.
  - Anesthésie adaptée pour les gestes obstétricaux.
  - Anticiper d'éventuels besoins transfusionnel (commande de sang).
  - Surveillance hémodynamique continue.
  - Il est possible de doser une hémoglobine avec l'appareil situé en salle de césarienne sur le frigo.
  - Un CODE ROUGE peut être déclenché si nécessaire (sachet prêt en salle de césarienne au dessus du frigo collé au mur)
  - Remplissage : cristalloïdes, colloïdes, GRC (PS, Plasma, Fibri, Facteurs…). Faire un Rotem ® et multiplate ® pour vous guider si nécessaire
- Traitement : **ETAPE 1** : syntocinon 5 UI IVD + G5 % 1 l + 10 UI.

Peut être augmenté à 10 UI (+ ajouter encore 20 UI dans le G5 %).

ETAPE 2 : Prostin 15 m IM 1 amp 0.25 mg/15 min.
Prostin E2 transcervical/intramyométrial par l'obstétricien.
Ballon de Bakri

A ce stade prévenir Radiologie interventionnelle.

ETAPE 3 : embolisation.

ETAPE 4 : chirurgie (peut aller jusqu'à l'hystérectomie).

10.3 DERIVES NITRES

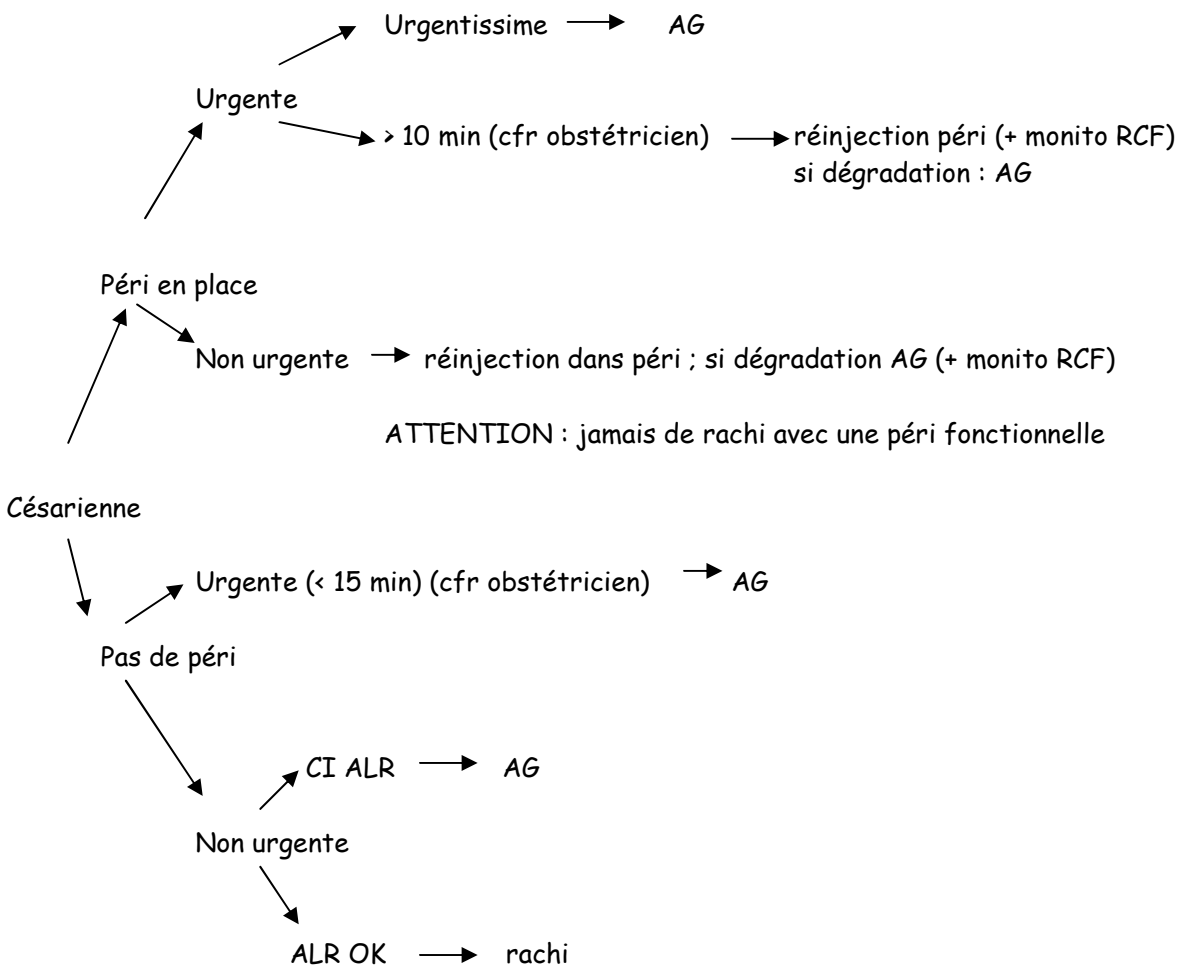
Le NO (monoxyde d'azote) est un relaxant de la fibre musculaire lisse notamment myométriale . La trinirine ou nytroglycerine entraîne une libération de NO. L'administration d'un puff de nitoglycerine sublingual permet de relâcher un uterus en urgence. Suite à son administration, la patiente risque de présenter une hypotension : à surveiller et à traiter. Son effet peut facilement être « antagonisé » par l'administration d'ocytocine.

Indications :

- contracture et bradycardie fœtale
- Extraction difficile lors d'une césarienne
- Réduction d'une inversion utérine
- Version interne J2
- Rétention tête dernière (siège) avec rétraction du col

Un flacon de Nitrolingual spray est disponible dans chaque chariot d'anesthésie des salles d'accouchement mais aussi en salle de césarienne (y penser si l'obstétricien vous dit : « donne du NO ! »)

11. SCHEMA DECISIONNEL POUR LES CESARIENNES


Urgentissime → AG
Urgente
> 10 min (cfr obstétricien) → réinjection péri (+ monito RCF)
si dégradation : AG
Péri en place
Non urgente → réinjection dans péri ; si dégradation AG (+ monito RCF)
ATTENTION : jamais de rachi avec une péri fonctionnelle
Césarienne
Urgente (< 15 min) (cfr obstétricien) → AG
Pas de péri
CI ALR → AG
Non urgente
ALR OK → rachi

N.B. : il faut compter 15 minutes pour une ALR de type rachi (de l'entrée en salle à l'efficacité).

12. SCHEMA DECISIONNEL POUR L'INTUBATION

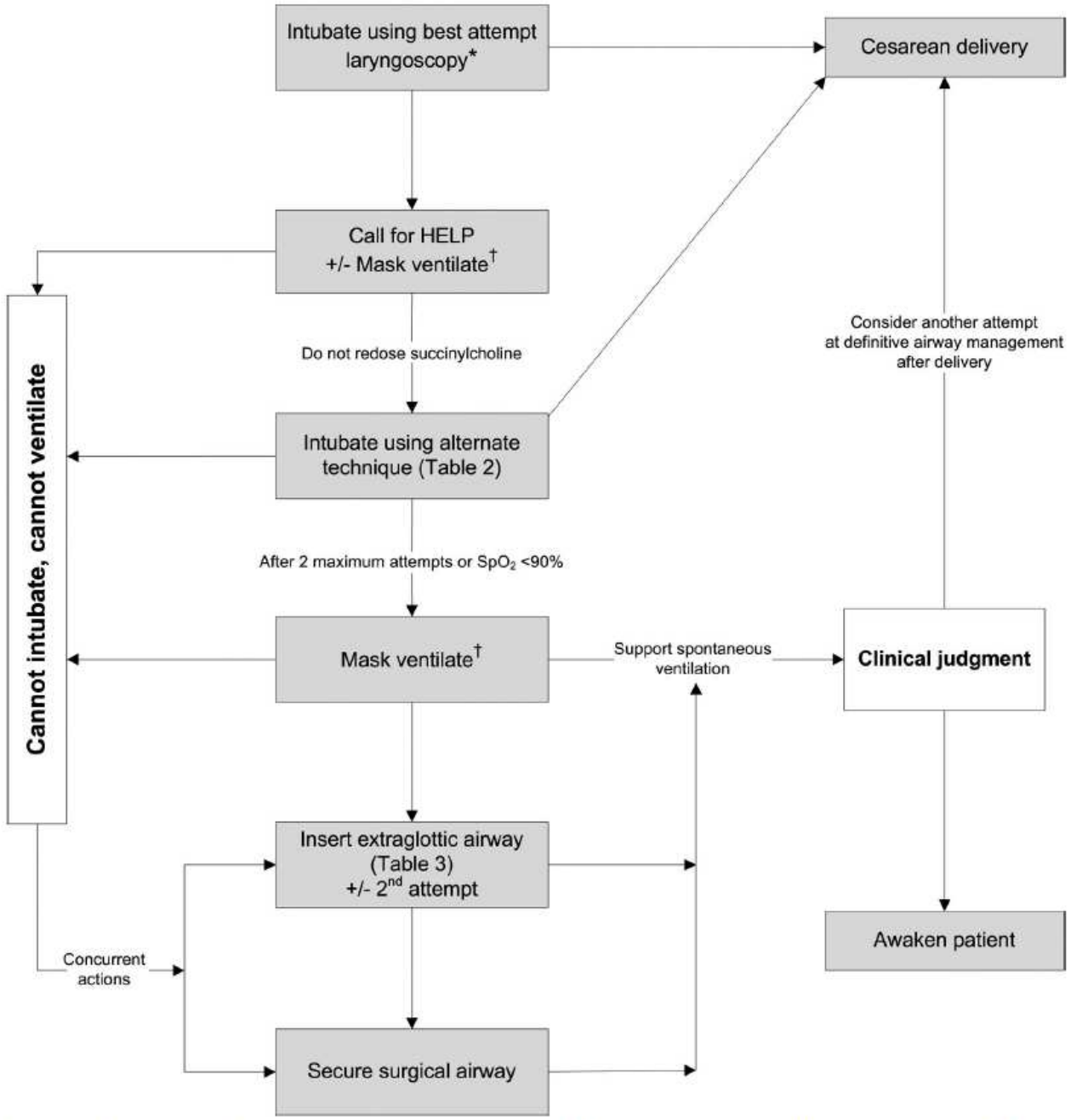
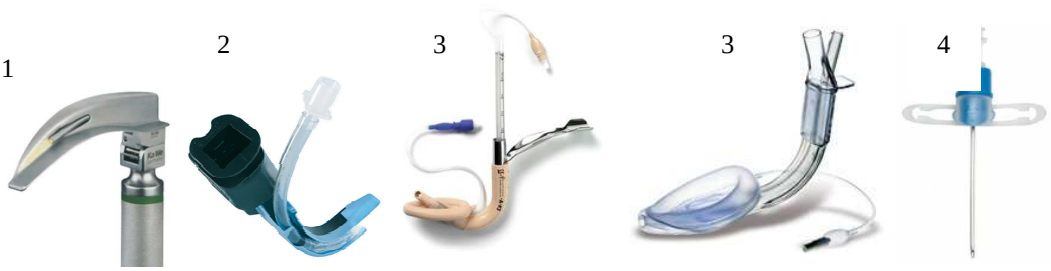

Intubate using best attempt laryngoscopy*
Cesarean delivery
Call for HELP +/- Mask ventilate†
Do not redose succinylcholine
Consider another attempt at definitive airway management after delivery
Cannot intubate, cannot ventilate
Intubate using alternate technique (Table 2)
After 2 maximum attempts or SpO2 <90%
Mask ventilate†
Support spontaneous ventilation
Clinical judgment
Insert extraglottic airway (Table 3) +/- 2nd attempt
Awaken patient
Concurrent actions
Secure surgical airway

Figure 1. Suggested algorithm. *Adjust cricoid pressure; backward, upward, rightward pressure (BURP); bougie; minor position adjust
†Oral airway, jaw thrust, adjust cricoid pressure, 2-handed technique.

ANESTHESIA ANALGESIA 2011 ;112 :648-652.

1 2 3 3 4



13. LA PREECLAMPSIE

13.1. Toxémie gravidique

13.1.1. Définitions

- hypertension gestationnelle : HTA isolée > 140/90
- Prééclampsie : *2 niveaux de gravité*

1 TAS > 140 mm Hg et/ouTAD > 90 mm Hg
- protéinurie > 300 mg/l/24 h ou 2 croix
- + oedème
- + ac urique augmenté
- + -GOT - GPT
- + PS < 150000
- + RCIU

2 PAS > 160 mmHg et/ou PAD > 110 mm Hg

Ou définition précédente +
- douleur épigastrique, nausées, vomissements
- troubles visuels, céphalées persistantes, hyper réflexie osteo-tendineuse
- oligurie< 20 ml/h; protéinurie > 3,5 g/24 h; Cr > 100 µmol/l
- œdème pulmonaire ou cyanose
- présence d'un HELLP.

13.1.2. Etiologie

- vascularite généralisée
- déséquilibre de production entre le thromboxane A2 et les prostacyclines
- vasoconstriction généralisée
- rétention hydrosodée
- troubles de coagulation
- atteinte de tous les systèmes.

13.1.3. Répercussions hémodynamiques

- prise de poids
- ↓ volume intravasculaire, PVC basse
- ↑ perméabilité vasculaire
  - → hypovolémie
  - → hypoprotéinémie
  - → oedèmes généralisés
- ↑ sensibilité aux drogues vasoactives.

13.1.4. Effets sur les différents systèmes

13.1.4.1. Effets rénaux :
- perte des protéines
- ↑ acide urique
- ↓ DU

- IRA rare.

13.1.4.2. Effets cardiaques : ↑ DC; ↓ PVC
risque ↑ pressions pulmonaires par surcharge et décompensation cardiaque.

13.1.4.3. Effets respiratoires : œdème facial et laryngé
œdème pulmonaire.

13.1.4.4. Effets neurologiques :
- hyperréflexie
- œdème cérébral, coma
- crises tonico-cloniques
- sensibilité aux dépresseurs du SNC
- risque d'hémorragie intracrânienne
- vasospasme cérébral.

13.1.4.5. Effets sur la coagulation
- ↓ plaquettes
- ↑ temps de saignement
- ↓ fibrinogène
- risque de CIVD.

13.1.4.6. Effets hépatiques
- ↑ enzymes
- ↑ bilirubine
- risque d'hémorragie périportale, œdème hépatique, hématome sous-capsulaire
- barre épigastrique.

13.1.5. Effets utéroplacentaires
- insuffisance utéroplacentaire
- infarctus intraplacentaire
- risque d'hématome rétroplacentaire.

13.1.6. Effets périnataux
- prématurité
- retard de croissance intra-utérin
- risque d'hypoglycémie, asphyxie, détresse néonatale.

13.1.7. Traitement

<u>Formes bénignes</u> :
- repos, antihypertenseur p.o.
- hospitalisation si facteurs de gravité :
  - d+ épigastrique; ↑ transaminases
  - PAD > 110 mm Hg malgré R/
  - Oedèmes
  - Protéinurie > 3 g/24 h

- ↑ acide urique, créatinine
- ↓ plaquettes.

Formes sévères :
majoration du R/

- antihypertenseurs iv (souvent Rydène®)
- diminuer l'irritabilité du SNC : sulfate de magnésium iv (Baha Am J Obst Gynecol 2003)
- améliorer la fonction rénale(diurétique)
- corriger la coagulation (PF et/ou PS)
- management obstétrical : continuer grossesse ?? optimaliser le status fœtal (corticoïdes)
- si HTA sévère > 48 h, HELLP, dégradation de la fonction rénale, crise d'éclampsie

ACCOUCHER LA PATIENTE

Sulfate de magnésium

- concentration thérapeutique : 3.2 - 5.5 mEq/l ou 4-7 ng/dl
- dose de charge : 4 g iv en 20 min puis 1 g/h
- antidote : gluconate de Ca
- surveiller réflexes tendineux et/ou concentrations plasmatiques car risque de surdosage possible surtout si début d'IR

  - réflexes tendineux (= 0 pr 8-10 mg/dL)
  - dépression respiratoire : 10-15 mg/dL
  - tr conduction c.(-PR) et arrêt cardiaque si > 15 mg/dL
- *Antidote* : gluconate de calcium (1 g) ou calcium chloride (300 mg)effets : hTA, tocolytique, sédation mère-enfant, diminution de l'irritabilité du SNC, protection convulsions (vasodilatation). Attention à la potentialisation des curares

13.1.8. Pré-éclampsie : césarienne anesthésie générale

- si CI à ALR (troubles de la coagulation, urgence)
- problèmes spécifiques liés à la pré-éclampsie

- Poursuite du traitement anti-hypertenseur et sulfate de magnésium : assurer un contrôle de la pression artérielle satisfaisant.
- Expansion volémique :

- éviter une souffrance fœtale aiguë ou éviter de la majorer par hypoperfusion utéro-placentaire secondaire à l'hypotension maternelle
- cristalloïdes, SSPP si protéines < 5 g/dl
- dérivés sanguins si Hb < 8 g/dl.

- Monitorage

- standard : ECG, TA, VP 18-16G, Pulse oxymètre, DU, capno, curarisation
- invasif : controversé

- LA si - TAD > 100 malgré R/
  - utilisation de vasodilatateurs puissants (Rydène®)
  - risque de variations tensionnelles très intenses
  - nécessité de prélèvements répétés
- VC, Swan-Ganz si HTA sévère, OAP, oligurie.
- Pic hypertensif lors de l'intubation

- légèreté de l'anesthésie
- absence d'analgésie
- augmentation de 20 %
- risque de dépasser les 250 mm Hg…
  - hémorragie cérébrale
  - risque convulsions
  - risque d'OAP

- solutions ? - utilisation de morphiniques
  - administration d'antihypertenseurs (Rydène®)
  - $MgSO_4$ si pas encore en route.

Conduite de l'anesthésie
- induction : - latéral tilt gauche
  - antiacide
  - dénitrogénation
  - lidocaïne, thiopental, succinylcholine
  - sellick
- entretien : agent halogéné.

13.1.9. Pré-éclampsie : anesthésie locorégionale

Prévention de l'hypovolémie et de l'hypotension :
- formes mineures : expansion classique
- formes majeures : sous contrôle de la PVC, PAP (cristalloïdes, protéines)
- attention à la réponse exagérée possible à l'éphédrine.

La péridurale (pour accouchement par voie vaginale)
- aspects techniques : difficulté car œdème
- recherche de troubles de la coagulation (CIVD, HELLP syndrome) (prise d'aspirine) $\rightarrow$ avoir 1 taux de plaquettes < 1 h avant l'ALR (si PE grave)
- AL : association à l'adrénaline discutée - interaction avec les traitements antihypertenseurs ($\uparrow$ effets vasodilatateurs)
- Pour l'accouchement par voie vaginale : mise en route précoce de l'APD (stabilisation de la tension artérielle)
- Pour la césarienne :
  - alléger le traitement antihypertenseur
  - expansion volémique.

La rachianesthésie : le choix pour une césarienne !

Pré-éclampsie : période post-accouchement
Persistance des risques de complications de la pré-éclampsie (3-8 jours).
Surveillance (parfois USI)
- TA, pulse-oxymètre.
- DU, protéinurie.
- Oedèmes, état neurologique, poids.
- Détection des signes d'hémorragie.
- Surveillance biologique.
- Prévention thrombo-embolique.

13.2. Eclampsie : présence de convulsions et coma.

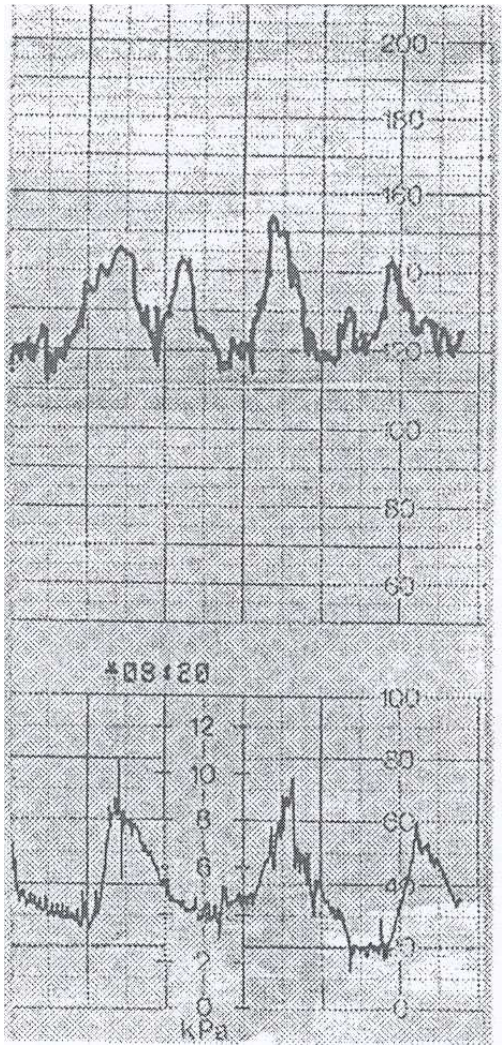
stopper la crise convulsive : pentothal 75-100 mg IVD; valium 5-10 mg IVD, sulfate de magnésium 30 mg/kg (si pas encore eu de dose de charge)
- protéger les voies aériennes, apport d'O_2, prévention des régurgitations, matériel d'intubation à disposition
- corriger les troubles de la coagulation (commander PFC, PS, GRC)
- contrôler la pression artérielle
- faire le tout rapidement pour permettre l'accouchement le plus rapidement possible.

14. ADDENDUM : LE CARDIOTOCOGRAMME

Description

L'enregistrement du rythme cardiaque fœtal (RCF) constitue le cardiogramme. La mesure de la pression engendrée par les contractions constitue le tocogramme.

(battements/minute)



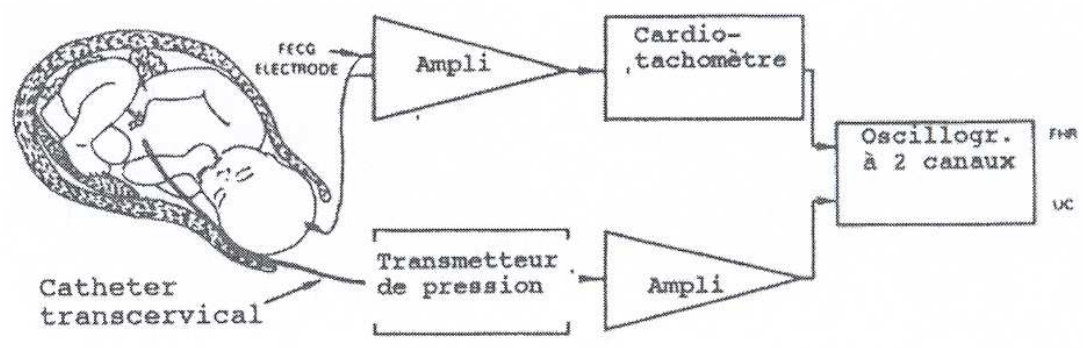
Cardiogramme

Ou bpm

Tocogramme (kPascal)

Equipement utilisé : un dynamomètre qui, par amplification, permet de visualiser l'onde de pression des contractions et une sonde échographique qui permet d'enregistrer les battements cardiaques du fœtus.

Le cardiogramme



Indications du CTG

- Indications fœtales : Post-terme
  Prééclampsie – HTA
  Retard de croissance intra-utérin
  Diabète
  Diminution des mouvements fœtaux
  Iso-immunisation rhésus
  Hémorragies

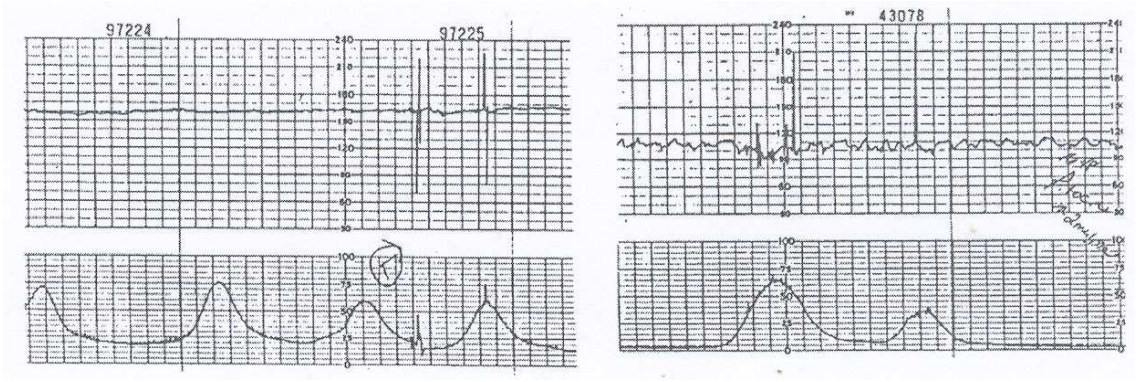
  Il y a 1 % monitorings pathologiques et 8-15 % monitorings sont suspects.

- Indications de tocogramme :
  Menace d'accouchement prématuré.
  Travail d'accouchement.

Caractéristiques du cardiogramme

A. Rythme de base :

- 120-160/min
- 160-180 : tachycardie modérée
- > 180 : tachycardie sévère. Causes : - tachyarythmies fœtales
  - température
  - tachycardie maternelle
  - thyrotoxicose
- 100-120 : bradycardie modérée
- < 100 : bradycardie sévère. Causes : - myxoedème
  - bloc cardiaque
  - retard de croissance intra-utérin
  - hypoxie



B. Régulation

Barorécepteurs : T.A. ↑ → ↓ RCF

(gros vaisseaux – aorte) T.A. ↓ → ↑ RCF

Chémorécepteurs : sensibles pH – pO_2 – pCO_2 (aorte – carotide)

Rôle du système nerveux sympathique sur variabilité :

- orthosympathique (adrénaline/noradrénaline) : ↑ RCF
- parasympathique (nerf vague X) : ↓ RCF

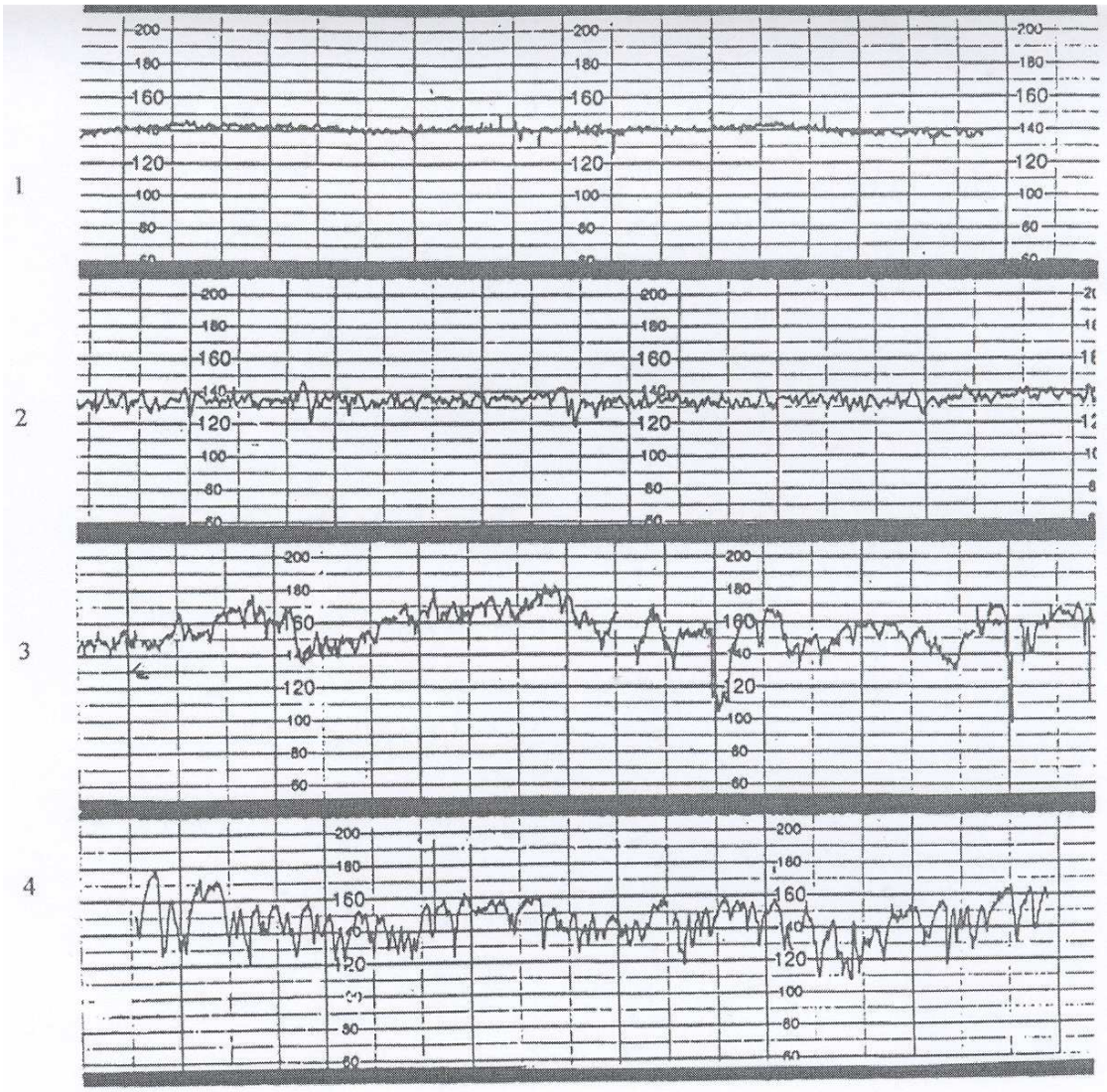
C. Variabilité

a) Définition : mesure des oscillations exprimée en bpm (beat per minute)

- > 25 bpm = saltatoire
- > 15-20 bpm = normal
- < 5 bpm = microoscillant (anormal)
- < 3 bpm = tracé plat (pathologique +++)

b) Causes d'une perte de variabilité :

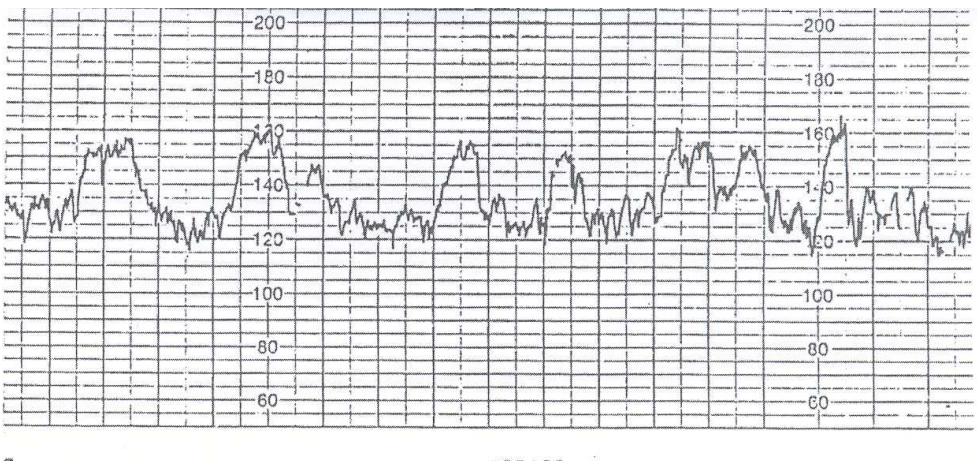
- Hypoxie/acidose
- Médicaments (parasympathicolytiques)
- Sommeil fœtal (maximum 20 minutes)
- Anomalies congénitales (anencéphalies)
- Prématurité importante
- Tachycardie fœtale
- Anomalies neurologiques préexistantes.



Tracés avec variabilité normale (3-4), peu oscillant (2) et microscillant (1)

D. Accélération

- signe de bien-être fœtal
- absence non pathologique
- ≥ 15 bpm
- augmente après stimulation vibroacoustique.



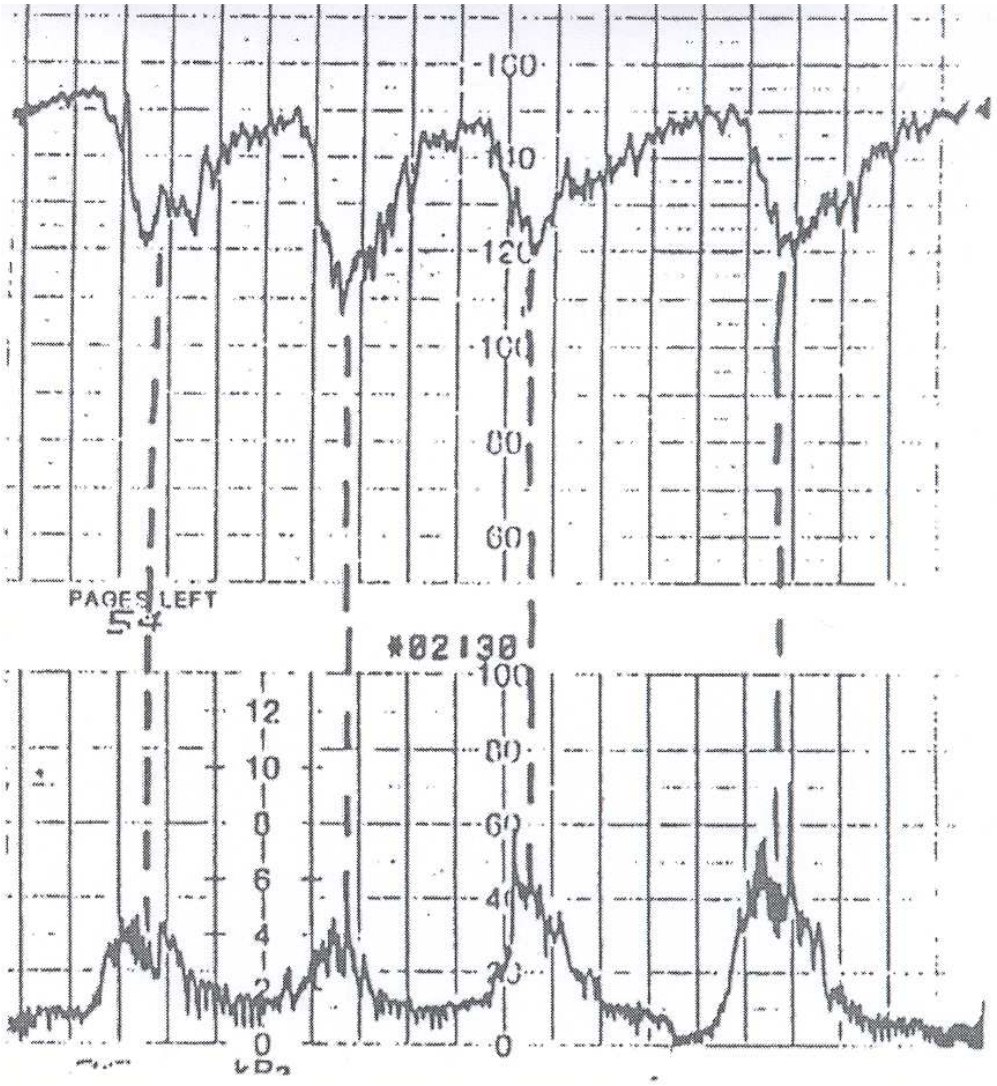
E. Décélérations

Types

- précoce, en miroir ou Dip 1
- tardive ou Dip 2
- variable – au point de vue chronologique
  morphologique.

1. Le Dip I ou décélération précoce

Définition : décélération « en miroir » de la contraction



Mécanisme

Pression sur tête fœtale

↓

Altération flux sanguin cérébral

↓

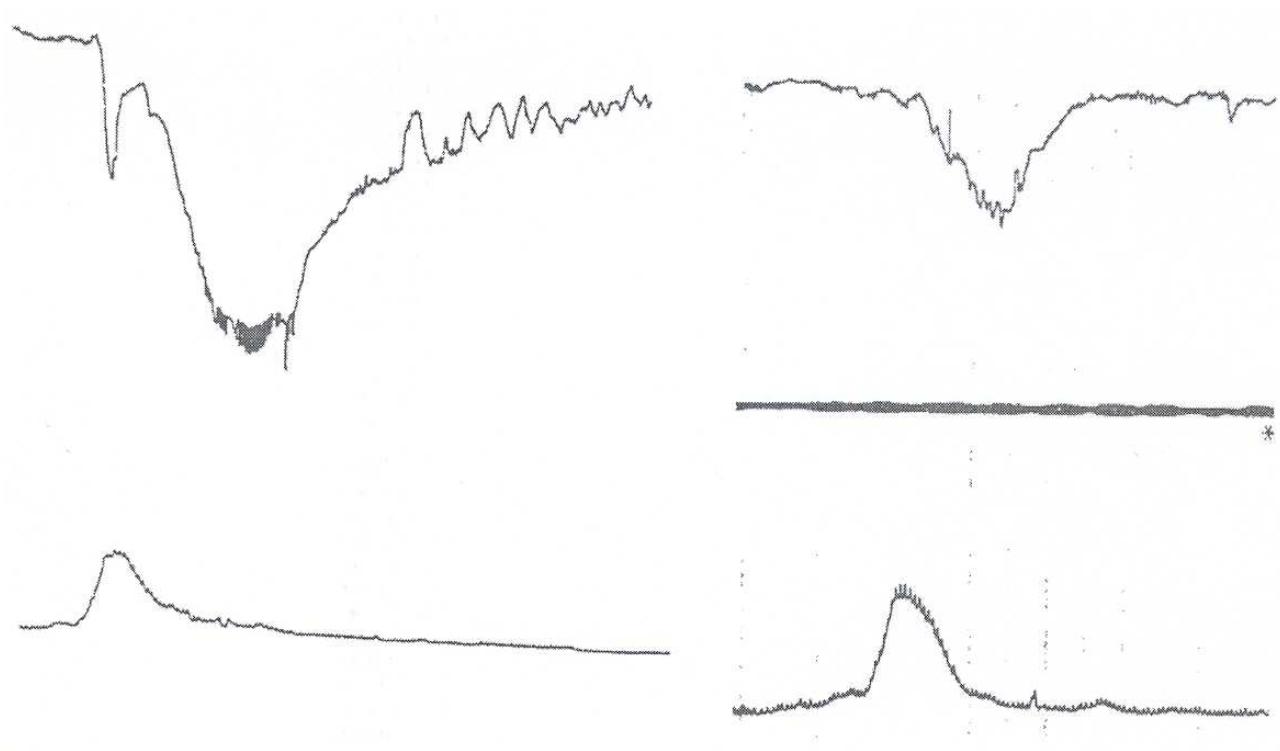
Stimulation centrale (nerf vague X)

↓ ⊖ ← ATROPINE

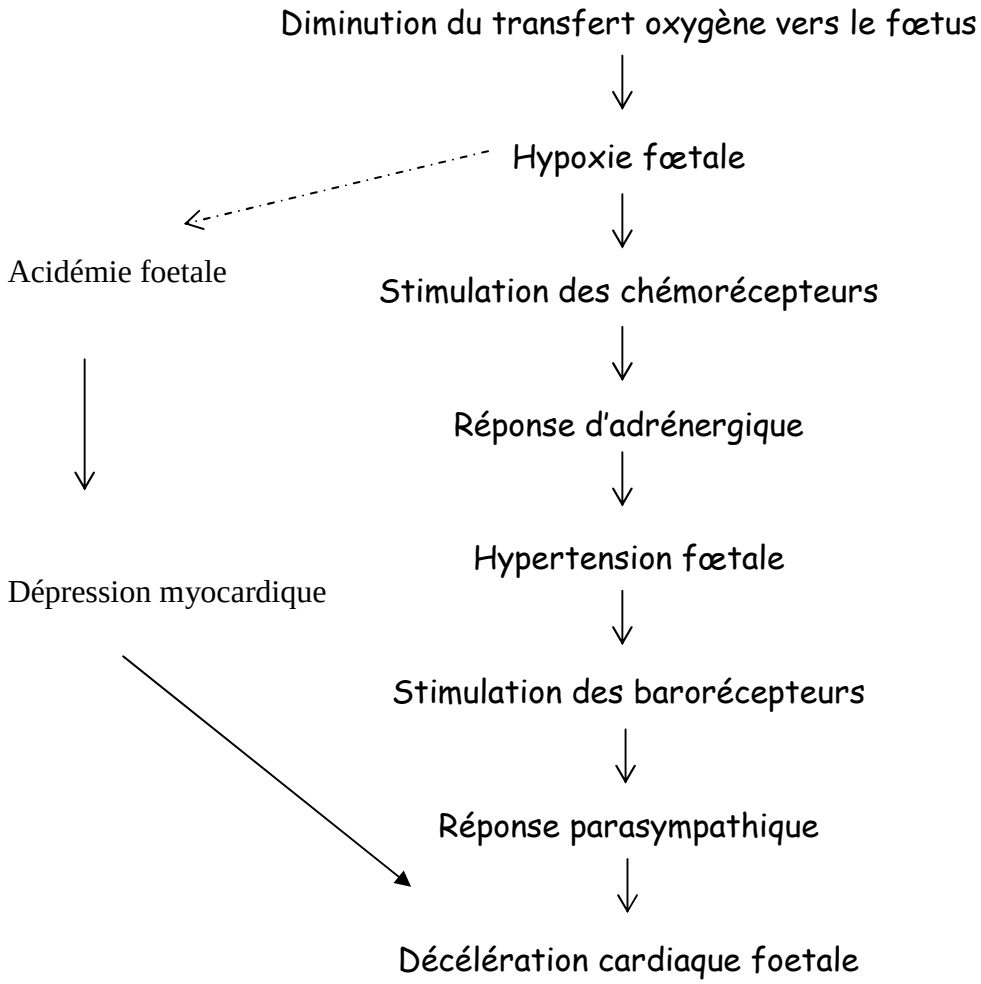
Décélération

2. Dip II ou décélération tardive

Définition : décélération du RCF décalée après la contraction utérine.



Mécanisme

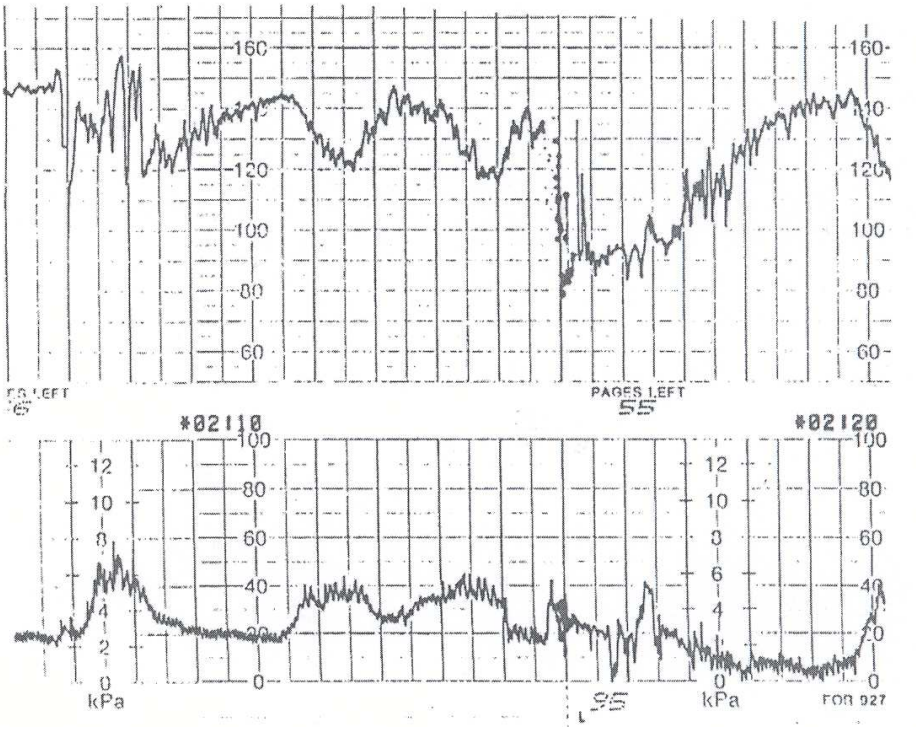


Traitement

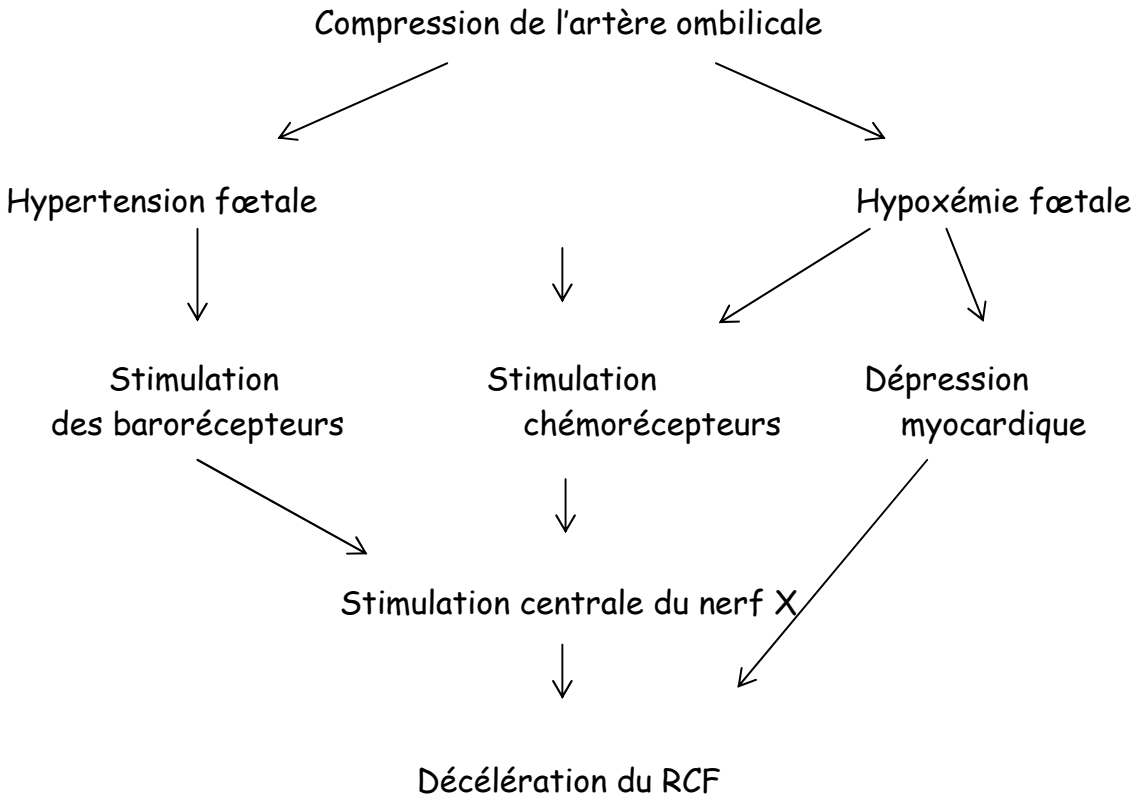
- placer la patiente en décubitus latéral gauche
- masque facial avec oxygène 100 %
- arrêter perfusion ocytocine
- corriger cause hypoxie (hypertension maternelle, hypoperfusion placentaire,…).

3. Décélération variable

Définition : décélération dont la morphologie est atypique et qui ne présente pas de chronologie en rapport avec une contraction utérine est liée à une compression funiculaire.



Mécanisme



Management

- changement de position (Trendelenburg)
- arrêt des ocytociques
- exclure une procidence du cordon (TV)
- administrer oxygène 100 %
- amnioinfusion ?

Le cardiotocogramme peut être accompagné dans certains cas d'une analyse du segment ST du fœtus (monito STAN). L'analyse conjointe du monitoring RCF et du STAN (STAN events) permettra de prendre la décision de césarienne ou non selon le degré de souffrance fœtale.

15. LA REANIMATION NEONATALE

La réanimation néonatale

Pr Christian Debauche

Le Pr Debauche m'a gentiment permis d'utiliser son diaporama. Je l'ai légèrement modifié dans sa présentation afin de prendre ce qui est utile pour un assistant d'anesthésie. F.Roelants

---

Réanimation néonatale

Introduction (1)

- Généralités
  - **10 %** des nouveau-nés ont besoin d'une « assistance respiratoire » à la naissance.
  - **1 %** des nouveau-nés a besoin d'une « réanimation avancée ».
  - Il existe des situations à risque (maternelles ou fœtales) prévisibles dans > **50 %** des cas.
  - Collaboration inter-disciplinaire indispensable.

Réanimation néonatale

Introduction (2)

- Diagnostic différentiel du retard d'initiation de la respiration
  - Asphyxie périnatale
  - Prématurité → **Dépression cardio-respiratoire**
    < 28 sem. : 50%
    29-32 sem. : 18%
    33-34 sem. : 8%
  - Infection
  - Dépression médicamenteuse
  - Anémie
  - Traumatisme périnatal
  - Désordres neuro-musculaires
  - Malformations congénitales
    - voies aériennes supérieures
    - pulmonaires
    - extra-pulmonaires

Réanimation néonatale

Introduction (3)

- Apnée primaire – Apnée secondaire
  - Caractéristiques cliniques

	Primaire	Secondaire
Couleur	Cyanose	Pâle, gris
F.C.	40-100/min	< 40/min
Tonus	Faible	Nul
Réanimation	Simple	Urgente
Réponse	Gasps < Rose	Rose < Gasps

Réanimation néonatale

Introduction (4)

- Généralités
  - **90 %** des nouveau-nés n'ont besoin d' « aucune réanimation »
    - l'enfant est-il né à terme ?
    - le liquide amniotique est-il clair ?
    - l'enfant respire-t-il?
    - l'enfant a-t-il un bon tonus?

Réanimation néonatale

Introduction (5)

- Principes
  - Anticipation
    - personnel
    - anamnèse
    - locaux
    - matériel
    - communication
  - Prise en charge
    - sécher, positionner
    - évaluer
    - A, B, C, D

Réanimation néonatale

Anticipation (1)

- Facteurs de risque antepartum (1)
  - Age maternel < 16 ans et > 40 ans
  - Diabète maternel
  - Prééclampsie
  - Hypertension artérielle chronique
  - Autres pathologies maternelles chroniques (cardio-vasculaires, endocriniennes, neurologiques, rénales, pulmonaires)
  - Médications maternelles (Magnésium, béta-bloquants, béta-agonistes)
  - Grossesse non suivie
  - Toxicomanie

Réanimation néonatale

Anticipation (2)

- Facteurs de risque antepartum (2)
  - Antécédents de mortalité péri-natale
  - Hémorragies du T2 et du T3
  - Iso-immunisations foeto-maternelles, anémie fœtale, hydrops foetalis
  - Oligohydramnios
  - Hydramnios
  - Malformations dépistées en anté-natal
  - Retard de croissance intra-utérin ou macrosomie
  - Rupture prématurée de la poche des eaux
  - Infection maternelle, chorioamnionite
  - Grossesse multiple
  - Accouchement prématuré ou post-terme

Réanimation néonatale

Anticipation (2)

- Facteurs de risque antepartum (2)
  - Antécédents de mortalité péri-natale
  - Hémorragies du T2 et du T3
  - Iso-immunisations foeto-maternelles, anémie fœtale, hydrops foetalis
  - Oligohydramnios
  - Hydramnios
  - Malformations dépistées en anté-natal
  - Retard de croissance intra-utérin ou macrosomie
  - Rupture prématurée de la poche des eaux
  - Infection maternelle, chorioamnionite
  - Grossesse multiple
  - Accouchement prématuré ou post-terme

Réanimation néonatale

Anticipation (3)

- Facteurs de risque péri-partum
  - Présentation anormale (siège, transverse)
  - Accouchement instrumental
  - Césarienne (sauf la césarienne élective à terme sous rachi-anesthésie)
  - Anesthésie générale
  - Narcotiques dans les 4 heures précédentes
  - Souffrance fœtale aiguë (monitoring: bradycardie, décélérations)
  - Liquide amniotique méconial
  - Hémorragie placentaire (DPPNI, placenta praevia)
  - Prolapsus du cordon
  - Travail prolongé (> 24 heures) ou précipité
  - Tétanie utérine

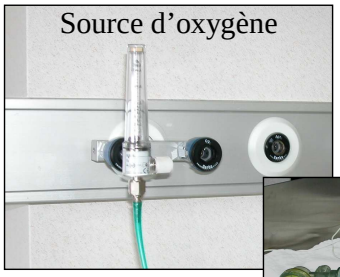
Réanimation néonatale

Anticipation (4)

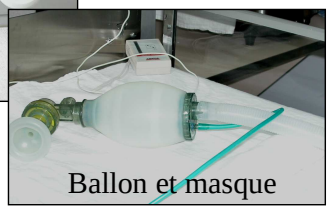
- Matériel
  - Table de réanimation avec chauffage radiant, langes chauds
  - Minuterie, Stéthoscope
  - Source d'oxygène + ballon + masques + « Néo-Puff »
  - Source d'aspiration + « Y » + sondes 6-8-10 FR
  - Pièce d'aspiration méconiale
  - Laryngoscope + lames + Magill
  - Tubes endo trachéaux : (2) – 2.5 – 3 – 3.5 mm
  - Sondes gastriques
  - Materiel de perfusion (KT ombilicaux, KT périphériques, robinets, seringues…)
  - médicaments (Adrénaline, Bicarbonate 8.4%, Naloxone, NaCl 0.9%, S.S.P.P., Glucose 5 et 10 %…)

Réanimation néonatale

Table de réanimation et Minuterie



Source d'oxygène



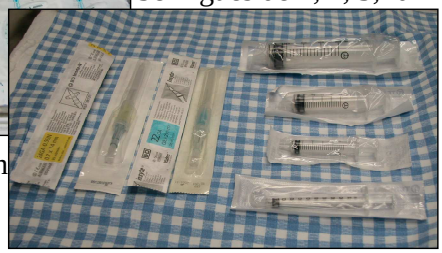
Ballon et masque

Matériel d'aspiration, « Y »

sondes d'aspiration 6 –8 –10

Materiel d'intubation et tubes

Cathéters 22G, 24G,
Seringues de 1, 2, 5,10ml



Réanimation néonatale

Evaluation (1)

- Score d'APGAR (1953)

	Score		
	0	1	2
Frequence cardiaque	absente	< 100/min	> 100/min
Respiration	absente	lente, irrégulière	régulière
Tonus musculaire	flasque	semi-flexion	flexion
Réactivité	nulle	grimace	toux, éternuement
Couleur	cyanose, pâleur	cyanose périph.	rose

Réanimation néonatale

Evaluation (2)

- Apgar 0-3 : dépression cardiorespiratoire (asphyxie) sévère.
- Apgar 4-7 : dépression cardiorespiratoire (asphyxie) modérée.
- Apgar 8-10 : adaptation cardiorespiratoire normale.
- Le décrire à
  - 1, 5 et 10 minutes.
  - puis toutes les 5 minutes jusqu'à stabilisation complète

Réanimation néonatale

Evaluation (3)

- Ne pas attendre le score d'Apgar à 1 minute avant d'agir !!
- En pratique, la prise en charge sera guidée par l'évaluation de 2 paramètres
  - La respiration
  - La fréquence cardiaque

Réanimation néonatale

Principes

- Evaluation initiale
- Action
- Evaluation après 30 secondes des résultats de l'action
- Nouvelle action éventuelle
- Evaluation après 30 secondes des résultats de la nouvelle action
- Principes de la réanimation de l'enfant et de l'adulte sauf
  - Nouveau-né mouillé ⟶ sécher et réchauffer
  - Puis séquences identiques
    - A : Airway = ouverture des voies aériennes (très important)
    - B : Breathing = Ventilation (priorité absolue)
    - C : Circulation = compressions thoraciques
    - D : Drugs = médications

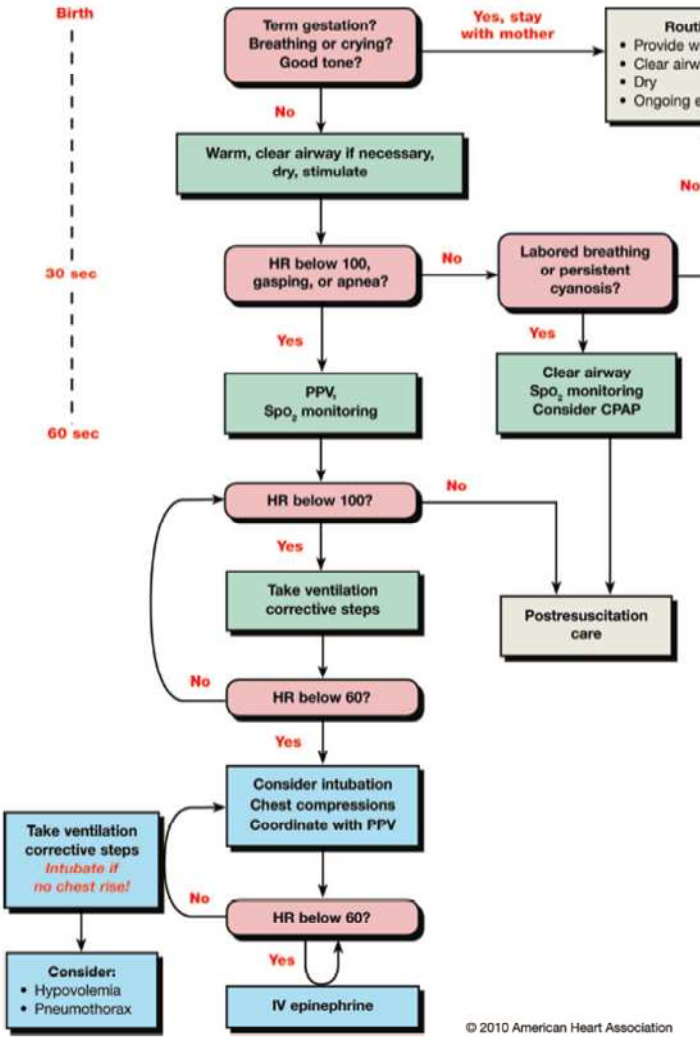
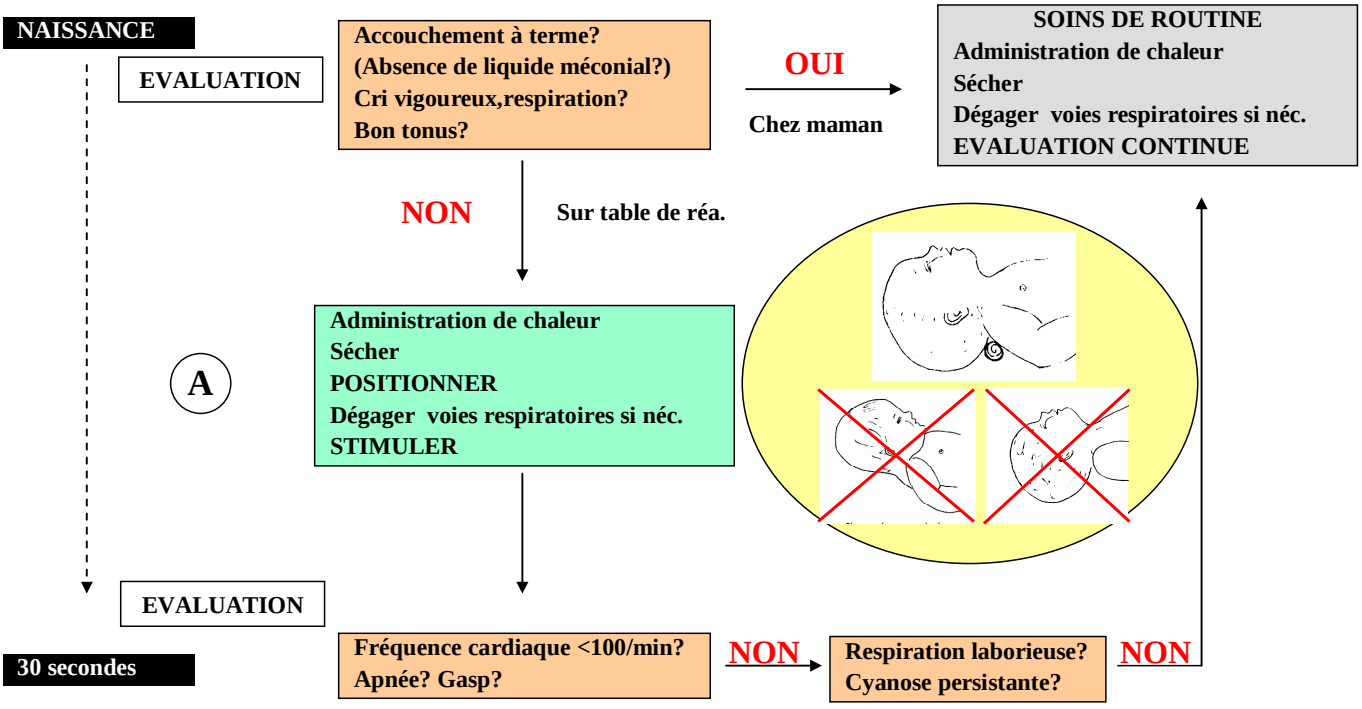


Figure. Newborn Resuscitation Algorithm.

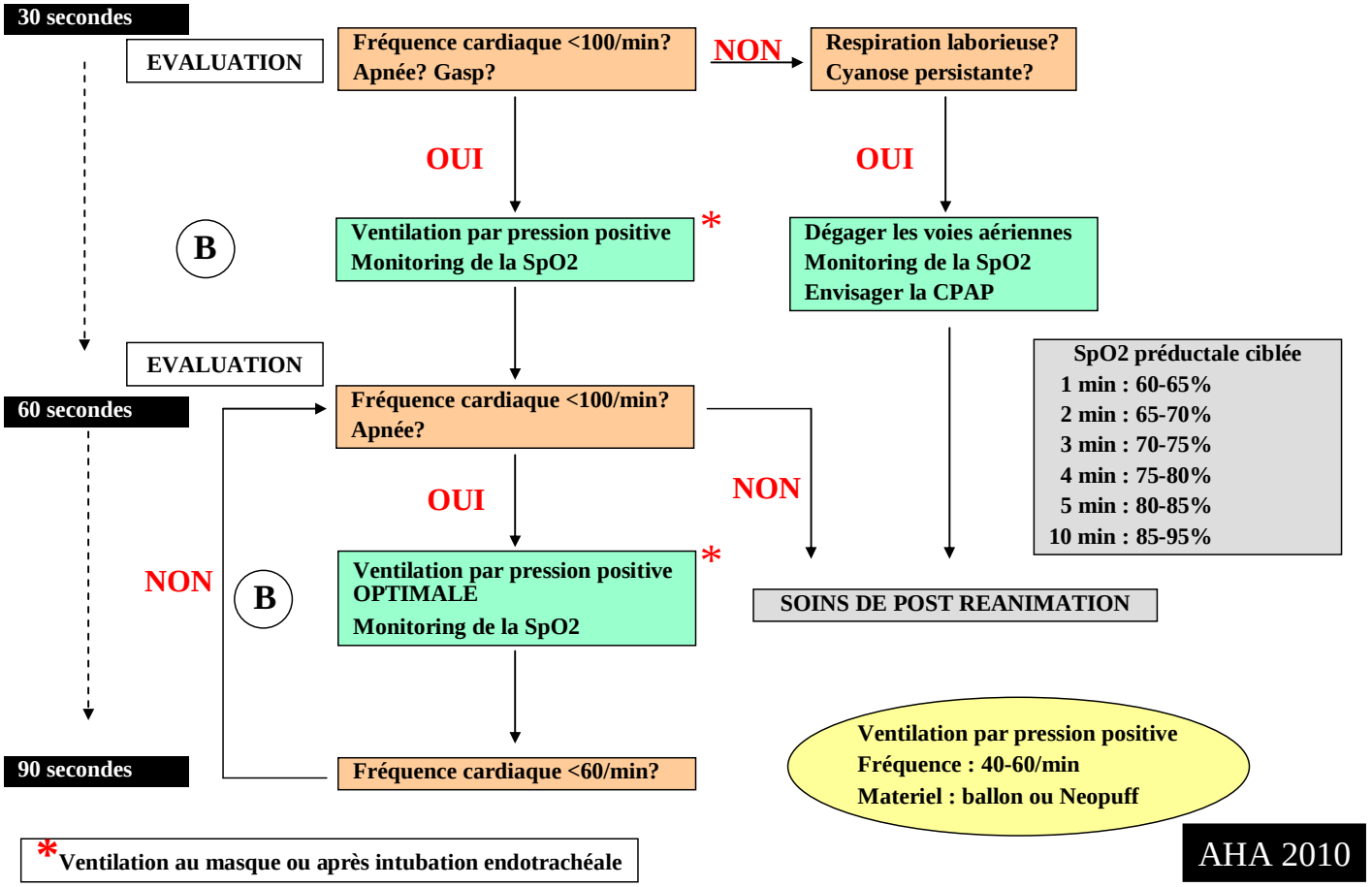
AHA 20

Réanimation néonatale

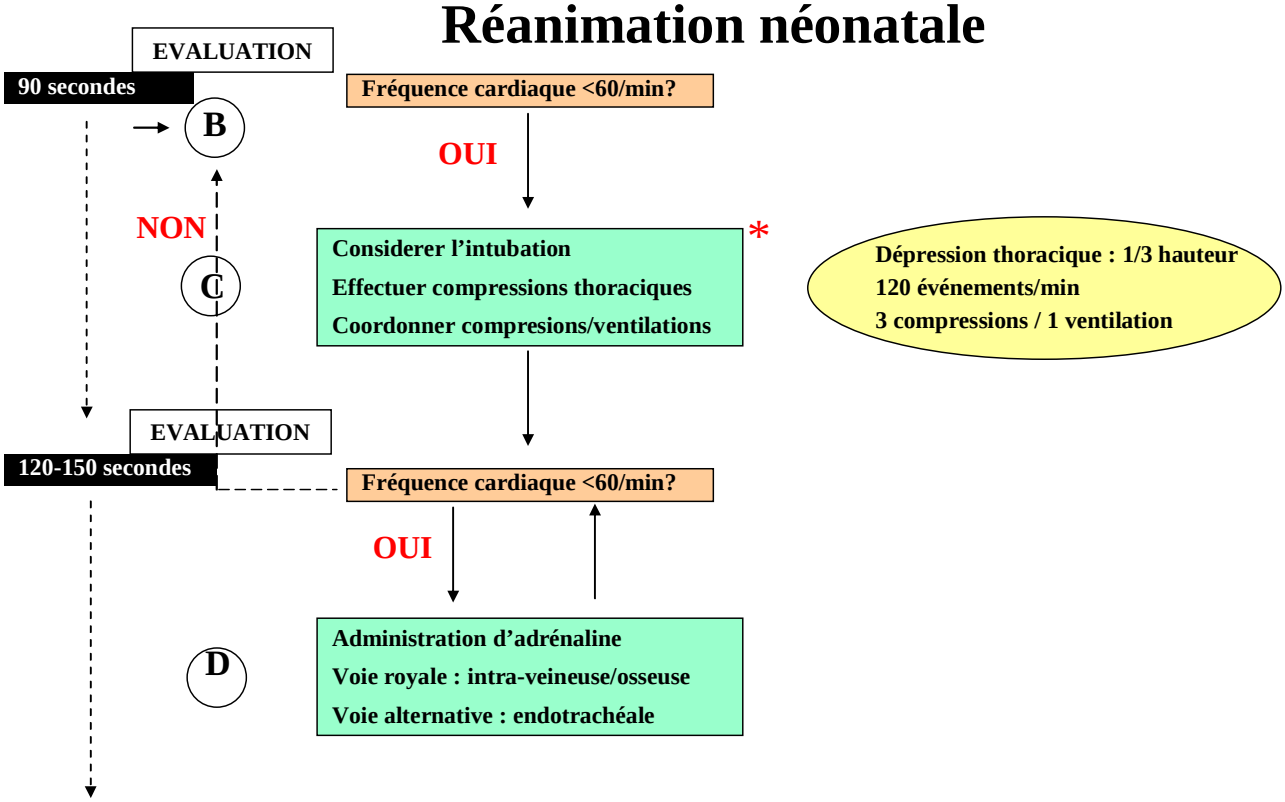


AHA 2010

Réanimation néonatale



Réanimation néonatale



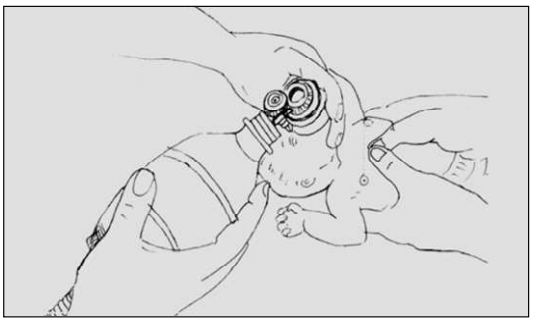
*Ventilation au masque ou après intubation endotrachéale

AHA 2010

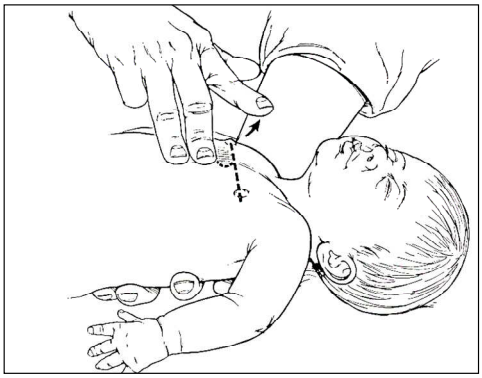
Réanimation néonatale

Compressions thoraciques

Technique optimale



Technique alternative



[redacted]

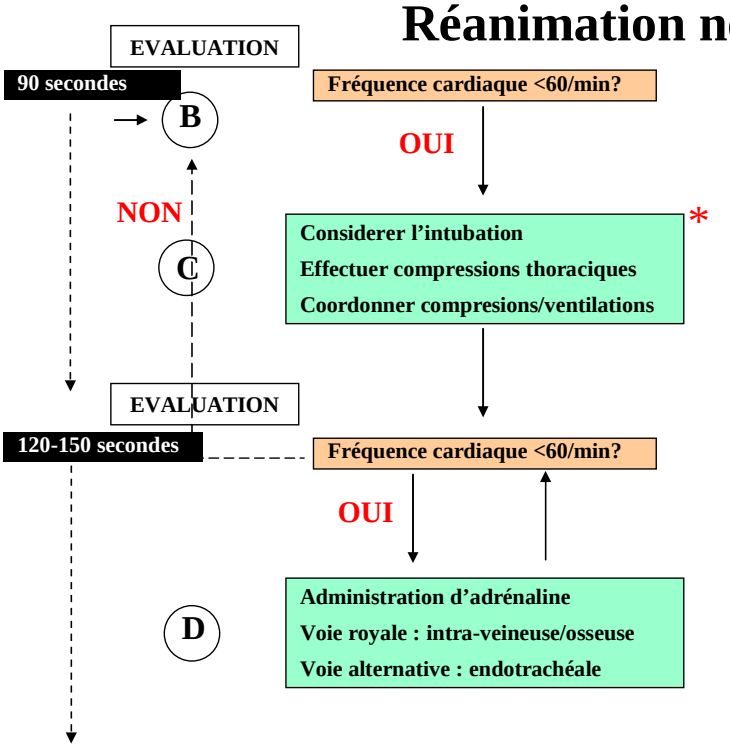
Réanimation néonatale

Compressions thoraciques

- 90 compressions par minute
- Dépression thoracique de 1/3 de la hauteur thoracique (1,5 à 2 cm)
- (Rapport compression-relaxation légèrement inférieur à 1)
- Garder les doigts sur le sternum durant la phase de relaxation
- Coordination ventilation – compressions thoraciques
  - éviter ventilation compression simultanée
  - Alternance de 3 MCE et 1 VA
  - fréquence de 120 « événements » par minute
    - → 90 compressions et 30 insufflations

AHA 2010

Réanimation néonatale



IV : 10-30 µg/kg (0,1-0,3 ml/kg)
ET : 50-100 µg/kg (0,5-1 ml/kg)
(solution 1/10000)

Envisager hypovolémie / anémie
Envisager complications pulmonaires / extrapulmonaires

ARRET DE LA REANIMATION
10 minutes d'asystolie malgré réanimation bien conduite

AHA 2010

*Ventilation au masque ou après intubation endotrachéale